

Business Development

Aufgaben, Organisation und Implementierung

- Fallstudien aus der deutschen Biotechnologie-Industrie -

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines doctor rerum politicarum (Dr. rer. pol.)

an der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

vorgelegt von Sonja Kind

Juli 2004

Gutachter

(1) Prof. Dr. Dodo zu Knyphausen-Aufseß

(2) Prof. Dr. Uwe Götze

Tag der Promotion: 14.12.2004

Dissertationsort: Bamberg

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich den Menschen danken, die zur Entstehung dieser Arbeit besonders beigetragen haben.

An erster Stelle gilt mein Dank meinem Doktorvater Prof. Dr. Dodo zu Knyphausen-Aufseß und seiner Unterstützung. Sein Engagement und seine Initiative haben wesentlich dazu beigetragen, dass das interdisziplinäre Forschungsprogramm Exist-HighTEPP (EXIST-High Technology Postgraduate Program) ins Leben gerufen wurde. Das vom BMBF geförderte Programm – mit den beteiligten Hochschulstandorten Bamberg, Jena und Regensburg – hat zum Ziel, die gründungsorientierte Ausbildung an Hochschulen zu verbessern und technologieorientierte Unternehmensgründungen zu unterstützen.

Durch dieses Programm ergab sich für mich als Diplom-Biologin die einzigartige Möglichkeit, im Fach Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zu promovieren.

Außerdem danke ich meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Uwe Götze sowie meinen Interviewpartnern, die mir ihre knappe Zeit gewidmet haben.

Achim möchte ich danken für seine unermüdliche moralische und inhaltliche Unterstützung. Er hat mir immer wieder geholfen, all meine Gedanken auf den richtigen Weg zu bringen. Unsere intensiven Diskussionen und geteilten »Freizeiten« in Berlin werde ich schmerzlich vermissen.

Ingo danke ich für seine klugen Ideen, seinen wundervollen Humor und für seine stets unkomplizierte Hilfe.

Bei Stella möchte ich mich für zahlreiche Telefonate bedanken, die mich daran erinnerten, dass es auch noch andere Dinge im Leben gibt.

Ralph-Christian danke ich für die technische Unterstützung beim Kampf mit Soft- und Hardware.

O.L. danke ich dafür, dass er mir beigebracht hat, an meine Fähigkeiten zu glauben. Er hatte wesentlichen Einfluss auf meine persönliche Entwicklung.

Zuletzt danke ich Gunther, der sich freiwillig durch die Arbeit gewühlt und mir während der Endphase den Rücken frei gehalten hat. Danke, für die Abenteuerfahrt!

In memoriam O. L.

Kapitelübersicht

GUTACHTER	II
DANKSAGUNG	III
KAPITELÜBERSICHT	V
INHALTSVERZEICHNIS	VII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	X
TABELLENVERZEICHNIS	XI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XII
1 BUSINESS DEVELOPMENT IN DER BIOTECHNOLOGIE-INDUSTRIE	1
2 STRATEGY-AS-PRACTICE	18
2.1 ENTSTEHUNGSGESCHICHTE VON »STRATEGY-AS-PRACTICE«	18
2.2 »MAPPING THE TERRAIN«: VIER PERSPEKTIVEN DES STRATEGISCHEN MANagements	20
2.3 INTEGRIERTES MODELL: PRAKTIKER – PRAXIS – PRAKTIKEN	22
2.4 HOLISTISCHER FORSCHUNGSANSATZ DES STRATEGISCHEN MANagements	24
2.5 FORSCHUNGSAGENDA VON STRATEGY-AS-PRACTICE	27
2.6 METHODEN FÜR DIE ERFORSCHUNG VON STRATEGY-AS-PRACTICE	32
2.7 KRITISCHE ANMERKUNGEN ZU STRATEGY-AS-PRACTICE	32
2.8 VORZÜGE DER STRATEGY-AS-PRACTICE-FORSCHUNG	32
3 FORSCHUNGSFRAGEN UND FORSCHUNGSMETHODIK	34
3.1 EPISTEMOLOGISCHE ANMERKUNGEN	34
3.2 QUALITATIVE FORSCHUNG	35
3.3 FORSCHUNGSFRAGEN	36
3.4 FORSCHUNGSMETHODIK	39
3.5 FORSCHUNGSDESIGN	40
3.6 THEORIEBILDUNG: VORLÄUFIGE HYPOTHESEN (<i>PROPOSITIONS</i>)	48
4 FALLSTUDIEN-ANALYSE	50
4.1 DIE FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	50
4.2 AUFGABEN UND DEFINITION VON BUSINESS DEVELOPMENT	55
4.3 BUSINESS DEVELOPMENT-PROZESS	64
4.4 ORGANISATION, KAPAZITÄTEN UND INTERDISZIPLINARITÄT DES BUSINESS DEVELOPMENT	99
4.5 BUSINESS DEVELOPMENT UND RISIKODIVERSIFIKATION	115
4.6 RESÜMEE: MODELL DES BUSINESS DEVELOPMENT	143
5 SYNOPSIS UND THEORIEDISKUSSION	147
5.1 FORSCHUNGSBEITRAG ZU STRATEGY-AS-PRACTICE	147
5.2 RISIKODIVERSIFIKATION	153

5.3	MANAGEMENT-TEAM-CHARAKTERISTIKA UND M&A	182
5.4	BUSINESS DEVELOPMENT = STRATEGISCHE PLANUNG? - JA, ABER MODIFIZIERT!	192
5.5	INSTITUTIONALISIERUNG VON BUSINESS DEVELOPMENT	213
6	ZUSAMMENFASSUNG, IMPLIKATIONEN UND ZUKÜNFTIGE FORSCHUNGSANSÄTZE	224
6.1	ZUSAMMENFASSUNG	224
6.2	IMPLIKATIONEN FÜR DAS MANAGEMENT	153
6.3	ZUKÜNFTIGE FORSCHUNGSANSÄTZE	234
7	LITERATURVERZEICHNIS	237
8	ANHANG	260
8.1	PORTRAITS DER FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	260
8.2	BERECHNUNG DES DIVERSIFIKATIONSGRADS	331
8.3	INTERVIEWPARTNER AUS DEN FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	337
8.4	EXPERTEN-GESPRÄCHE	337
8.5	BEFRAGTE UNTERNEHMEN IM RAHMEN DER VORSTUDIE	338

Inhaltsverzeichnis

GUTACHTER	II
DANKSAGUNG	III
KAPITELÜBERSICHT	V
INHALTSVERZEICHNIS	VII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	X
TABELLENVERZEICHNIS	XI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XII
1 BUSINESS DEVELOPMENT IN DER BIOTECHNOLOGIE-INDUSTRIE	1
2 STRATEGY-AS-PRACTICE	18
2.1 ENTSTEHUNGSGESCHICHTE VON »STRATEGY-AS-PRACTICE«	18
2.2 »MAPPING THE TERRAIN«: VIER PERSPEKTIVEN DES STRATEGISCHEN MANagements	20
2.3 INTEGRIERTES MODELL: PRAKTIKER – PRAXIS – PRAKTIKEN	22
2.4 HOLISTISCHER FORSCHUNGSANSATZ DES STRATEGISCHEN MANagements	24
2.5 FORSCHUNGSAGENDA VON STRATEGY-AS-PRACTICE	27
2.6 METHODEN FÜR DIE ERFORSCHUNG VON STRATEGY-AS-PRACTICE	32
2.7 KRITISCHE ANMERKUNGEN ZU STRATEGY-AS-PRACTICE	32
2.8 VORZÜGE DER STRATEGY-AS-PRACTICE-FORSCHUNG	32
3 FORSCHUNGSFRAGEN UND FORSCHUNGSMETHODIK	34
3.1 EPISTEMOLOGISCHE ANMERKUNGEN	34
3.2 QUALITATIVE FORSCHUNG	35
3.3 FORSCHUNGSFRAGEN	36
3.4 FORSCHUNGSMETHODIK	39
3.5 FORSCHUNGSDESIGN	40
3.5.1 Auswahl der Fallstudien-Unternehmen	40
3.5.2 Datensammlung	44
3.5.3 Datenanalyse	47
3.6 THEORIEBILDUNG: VORLÄUFIGE HYPOTHESEN (<i>PROPOSITIONS</i>)	48
4 FALLSTUDIEN-ANALYSE	50
4.1 DIE FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	50
4.2 AUFGABEN UND DEFINITION VON BUSINESS DEVELOPMENT	55
4.2.1 Aufgaben von Business Development	55
4.2.2 Definition von Business Development	63
4.3 BUSINESS DEVELOPMENT-PROZESS	64
4.3.1 Identifizierungsphase	65
4.3.2 Evaluationsphase	72

4.3.3	Verhandlungsphase _____	83
4.3.4	Zeitbedarf für den Ablauf von Business Development-Projekten __	87
4.3.5	Anzahl bearbeiteter Business Development-Optionen pro Jahr ___	92
4.3.6	Erstellung interner Business Development-Datenbanken _____	95
4.3.7	Informationsaustausch zwischen Business Development und anderen Beteiligten _____	97
4.4	ORGANISATION, KAPAZITÄTEN UND INTERDISZIPLINARITÄT DES BUSINESS DEVELOPMENT _____	99
4.4.1	Personelle Kapazitäten für das Business Development _____	99
4.4.2	Institutionalisierung der Business Development-Funktion _____	104
4.4.3	Einfluss der personellen Kapazität auf den BD-Prozess _____	106
4.4.4	Interdisziplinarität von BD-Teams _____	107
4.4.5	Qualifikation der Business Developer _____	111
4.4.6	Entscheidungskompetenz der institutionalisierten BD-Funktion _	113
4.4.7	Modell: Business Development-Prozess und -Organisation _____	114
4.5	BUSINESS DEVELOPMENT UND RISIKODIVERSIFIKATION _____	115
4.5.1	Diversifikation eines Produkt-Portfolios _____	115
4.5.1.1	<i>Bezugsrahmen: Beurteilung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios</i> ___	115
4.5.1.2	<i>Analyse Produkt-Portfolios</i> _____	119
4.5.1.3	<i>Diversifikationsgrad eines Produkt-Portfolios</i> _____	123
4.5.1.4	<i>Entwicklung des Produkt-Portfolios: verbundene oder quasi-unverbundene Diversifikation</i> _____	124
4.5.2	Diversifikation eines Technologie-Portfolios _____	128
4.5.3	Strategien für das Risikomanagement _____	131
4.5.3.1	<i>Einlizenzierung sowie M&A-Transaktionen</i> _____	131
4.5.3.2	<i>Anzahl der Aktivitäten pro Forschungsprogramm</i> _____	137
4.5.3.3	<i>Risk Sharing-Modelle durch Kooperationen</i> _____	138
4.5.3.4	<i>Entwicklung von Produkten für Nischenmärkte</i> _____	139
4.5.3.5	<i>Veränderung des Geschäftsmodells</i> _____	141
4.5.4	Optimale Diversifikation: Kompromiss zwischen Ressourceneinsparung und Risikodiversifikation _____	143
4.6	RESÜMEE: MODELL DES BUSINESS DEVELOPMENT _____	143
5	SYNOPSIS UND THEORIEDISKUSSION _____	147
5.1	FORSCHUNGSBEITRAG ZU <i>STRATEGY-AS-PRACTICE</i> _____	147
5.2	RISIKODIVERSIFIKATION _____	153
5.3	MANAGEMENT-TEAM-CHARAKTERISTIKA UND M&A _____	182
5.4	BUSINESS DEVELOPMENT = STRATEGISCHE PLANUNG? – JA, ABER MODIFIZIERT! _____	192
5.5	INSTITUTIONALISIERUNG VON BUSINESS DEVELOPMENT _____	213
6	ZUSAMMENFASSUNG, IMPLIKATIONEN UND ZUKÜNFTIGE FORSCHUNGSANSÄTZE _____	224

6.1	ZUSAMMENFASSUNG	224
6.2	IMPLIKATIONEN FÜR DAS MANAGEMENT	153
6.3	ZUKÜNFTIGE FORSCHUNGSANSÄTZE	234
7	LITERATURVERZEICHNIS	237
8	ANHANG	260
8.1	PORTRAITS DER FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	260
8.1.1	Axxima Pharmaceuticals AG	261
8.1.2	Biofrontera Pharmaceuticals AG	265
8.1.3	Curacyte AG	270
8.1.4	4SC AG	275
8.1.5	GPC Biotech AG	279
8.1.6	IDEA AG	287
8.1.7	Jerini AG	292
8.1.8	Jomaa Pharmaka GmbH	297
8.1.9	MEMOREC Stoffel GmbH	301
8.1.10	Mice & More GmbH & Co. KG	306
8.1.11	Micromet AG	309
8.1.12	MPB Cologne GmbH	314
8.1.13	NOXXON Pharma AG	318
8.1.14	Willex AG	322
8.1.15	Xerion Pharmaceuticals AG	326
8.2	BERECHNUNG DES DIVERSIFIKATIONSGRADS	331
8.2.1	Diversifikationsberechnung mit diskret-kategorialen Verfahren	331
8.2.2	Quantitative Berechnung der Diversifikation mit dem Entropie-Index	333
8.3	INTERVIEWPARTNER AUS DEN FALLSTUDIEN-UNTERNEHMEN	337
8.4	EXPERTEN-GESPRÄCHE	337
8.5	BEFRAGTE UNTERNEHMEN IM RAHMEN DER VORSTUDIE	338

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Strategische Optionen für das Business Development	4
Abbildung 1-2: Mittel zur Umsetzung von Business Development-Strategien	10
Abbildung 1-3: Formen und Merkmale strategischer Allianzen	13
Abbildung 2-1: Vier Betrachtungsweisen des Strategischen Managements	21
Abbildung 2-2: Bezugsrahmen von <i>Strategy-as-Practice</i>	23
Abbildung 2-3: Holistischer Forschungsansatz des Strategischen Managements	24
Abbildung 3-1: Selektierte Fallstudien-Unternehmen	43
Abbildung 3-2: Experten-Interviews	44
Abbildung 3-3: Triangulation	45
Abbildung 4-1: Aufgaben der Business Development-Funktion	59
Abbildung 4-2: Umsetzung von Business Development-Aufgaben	62
Abbildung 4-3: Der Business Development-Prozess: Realisierung von Entwicklungsoptionen	64
Abbildung 4-4: Due Diligence Prozess am Beispiel von Einlizenzierungsoptionen	73
Abbildung 4-5: Dauer der Evaluierungs- und Verhandlungsphase für die Einlizenzierung von Produkten/Technologien.	89
Abbildung 4-6: Dauer der Evaluierungs- und Verhandlungsphase für den Abschluss von längerfristigen F&E-Kooperationen	90
Abbildung 4-7: Anzahl evaluierter Einlizenzierungsoptionen (2001)	93
Abbildung 4-8: Anzahl kontaktierter Partner im BD-Prozess für Plattform- <i>Deals</i> (2001)	94
Abbildung 4-9: Personelle BD-Ressourcen am Beispiel der Wilex AG	100
Abbildung 4-10: Prozentualer BD-Anteil	103
Abbildung 4-11: Erscheinungsformen der Business Development-Funktion	104
Abbildung 4-12: Finanzierungsrunden und Institutionalisierung der BD-Funktion	105
Abbildung 4-13: Integration verschiedener Kompetenzbereiche durch das BD-Team	108
Abbildung 4-14: Business Development-Teammitglieder	108
Abbildung 4-15: Qualifikation der Business Developer	111
Abbildung 4-16: Persönliches Kompetenz-Set eines Business Developers	112
Abbildung 4-17: Entscheidungskompetenz der BD-Funktion.	113
Abbildung 4-18: Modell: Prozess und Organisation von Business Development	114
Abbildung 4-19: Diversifikation der Produkt-Portfolios (2001)	119
Abbildung 4-20: Diversifikation der Produkt-Portfolios (lückenhaft) (2001)	122
Abbildung 4-21: Diversifikationsgrad innerhalb Kategorien	123
Abbildung 4-22: Portfolio-Veränderung durch Einlizenzierung/M&A-Aktivitäten	125
Abbildung 4-23: Verteilung der Produkte in der Pipeline	135
Abbildung 4-24: Wert des Produkt-Portfolios (Stand 05/2002)	137
Abbildung 4-25: Veränderung des Geschäftsmodells	141
Abbildung 4-26: Business Development-Modell	144
Abbildung 5-1: NAICS-Systematik	162
Abbildung 5-2: Einflussfaktoren, Führungsebene und Performance	189
Abbildung 5-3: Herkömmlicher Strategische Planung und Business Development	212

Abbildung 6-1: Erfolgsfaktoren für das Business Development	230
Abbildung 8-1: Diskret-kategoriale Messung der Diversifikation nach Wrigley	331
Abbildung 8-2: Diskret-kategoriale Messung der Diversifikation nach Rumelt	332
Abbildung 8-3: Diversifikation Mayer AG, 1989	333
Abbildung 8-4: Diversifikation Mayer AG, 1996	335
Abbildung 8-5: Diversifikation Mayer AG, 2003	336

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1: Übersicht Fallstudien-Unternehmen	51
Tabelle 4-2: Nutzung von Datenbanken mit »Partnering«-Optionen	66
Tabelle 4-3: Evaluationskriterien	79
Tabelle 4-4: Erstellung von Datenbanken für das Business Development	95
Tabelle 4-5: Formale Business Development-Meetings	98
Tabelle 4-6: Zusammenarbeit mit externen Business Development-Beratern	109
Tabelle 4-7: Kategorie-Schema Diversifikation Produkt-Portfolio	118
Tabelle 4-8: Entwicklung Produkt-Portfolios	128
Tabelle 4-9: Kategorie-Schema Diversifikation Plattformtechnologie-Portfolios	129
Tabelle 4-10: Diversifizierungstendenzen von Plattformtechnologie-Portfolios	131
Tabelle 4-11: Fallstudien-Unternehmen mit Produkteinlizenzierung	132
Tabelle 4-12: Fallstudien-Unternehmen mit Fusionsaktivitäten	133
Tabelle 4-13: Auswahl an Kooperationen mit <i>Risk Sharing</i> -Vereinbarung	139
Tabelle 9-1: Ergebnisse für die Berechnung des Entropie-Indexes der Mayer AG	336

Abkürzungsverzeichnis

A.d.V.	Anmerkung des Verfassers
AG	Aktiengesellschaft
AK	Antikörper
BD	Business Development
Biotech	Biotechnologie
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CBO	Chief Business Officer
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
COO	Chief Operating Officer
CRO	Clinical Research Organization
CSO	Chief Scientific Officer
CTO	Chief Technology Officer
DEWB	Deutsche Effecten- und Wechsel-Beteiligungsgesellschaft
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Dipl.-Kfm.	Diplom Kaufmann
DNA	Deoxyribonucleic Acid
EAISM	European Institute. for Advanced Studies in Management
EGOS	European Group for Organizational Studies
ELISCO	Entrepreneurial Life Sciences Company
EU	Europäische Union
EURAM	Europ. Institute for the Advanced Studies in Management
F&E	Forschung und Entwicklung
FDA	Food and Drug Administration
HTS	High Throughput Screening
I	Input
IBB	Investitionsbank Berlin Beteiligungsgesellschaft mbH
IKB	Deutsche Industriebank
IP	Intellectual Property
IPO	Initial Public Offering
MA	Mitarbeiter
MBA	Master of Business Administration
M&A	Mergers & Acquisitions
MHC	Major Histocompatibility Complex
Mio.	Millionen
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MPI	Max-Planck-Institut

mRNA	Messenger Ribonucleicacid
n.b.	nicht benannt
NCE	New Chemical Entity
NIB	Norddeutsche Innovations- u. Beteiligungsgesellschaft mbH
NMR	Nuclear Magnetic Resonance (kernmagnetische Resonanz)
NPV	Net Present Value (Kapitalwertmethode)
O	Output
P	Produktfokus
PCR	Polymerase Chain Reaction
Prä	Präklinik
RbV	Ressource-based View bzw. ressourcenbasierter Ansatz
RIPCO	Royalty Income Based Pharmaceutical Company
ROI	Return on Investment
S-a-P	Strategy-as-Practice
spez.	spezifisch
T	Throughput
tbG	Technologie-Beteiligungsgesellschaft mbH
Tec	Technologiefokus
TI	Target-Identifizierung
TMT	Top Management-Team
TV	Target-Validierung
TVM	Techno Venture Mangement
ZNS	Zentrales Nervensystem
VC	Venture Capital
VP	Vice President
WI	Wirkstoff-Identifizierung
WO	Wirkstoff-Optimierung
Y2H	Yeast Two Hybrid
I	Klinische Phase I
II	Klinische Phase II
III	Klinische Phase III

1 Business Development in der Biotechnologie-Industrie

Im Fokus dieser Arbeit steht die Biotechnologie-Industrie, in welcher »Business Development« eine besonders wichtige Rolle spielt. Dies zeigt sich allein dadurch, dass der Begriff Business Development als Schlagwort in aller Munde ist. Experten der Branche – wie Helmut Schühlsler – betrachten Business Development als eine Notwendigkeit für die Fortentwicklung und Wertsteigerung eines Biotech-Unternehmens. Helmut Schühlsler ist einer der Managing Partner der angesehenen deutschen Venture Capital-Gesellschaft TVM (Techno Venture Management), die in Kommunikations-Technologie und *Life Science*-Unternehmen investiert. Zu dem Zeitpunkt, als eines der Portfolio-Unternehmen von TVM – das Biotech-Unternehmen Morphochem AG – ein anderes Unternehmen akquirierte, teilte Schühlsler der Presse dazu mit:

»Morphochem has demonstrated that outstanding science married to shrewd business development can create considerable shareholder value. The acquisition of SMT, which the company completed in less than three month earlier this year, was a major step forward in making the company an attractive partner for the pharmaceutical industry.« (Helmut Schühlsler, Managing Partner von TVM)¹

Doch Business Development ist nicht nur innerhalb der Biotechnologie-Industrie von Bedeutung, sondern auch in anderen Hochtechnologie-Industrien wie der Informations- und Kommunikations-Industrie scheint der Begriff Business Development aufgrund seiner häufigen Verwendung ein »buzzword« zu sein. Diese Tatsache fasst der Direktor eines IT-Unternehmens zusammen mit den Worten:

»Business Development is one of those terms that sound good. I mean it really does sound good. Think about it – who doesn't want to develop business? But what does it really mean? And how do you do it?« (J. Scott Johnson, Principal und Senior Consultant von Fuzzy Group)²

Obwohl man von Business Development in der Biotechnologie-Industrie bislang sehr viel gehört hat, bleiben folgende Fragen offen: (1) Was genau bedeutet Business Development?; (2) Welche strategischen Optionen verbergen sich dahinter und mit welchen Mitteln werden diese umgesetzt, und (3) wie wird Business Development in Biotech-Unternehmen praktisch umgesetzt? Im folgenden werden Antworten auf die ersten beiden Fragen gegeben, wodurch ein Kontext für die dritte Frage entsteht. Die dritte Frage bleibt unbeantwortet und bildet die Ausgangsbasis für diese Arbeit.

¹ Siehe PR Newswire 02/08/2001.

² Siehe www.radio.weblogs.com, 18/03/2003; Unternehmen für Software, Services und Web Development.

(1) Was ist Business Development in Biotech-Unternehmen?

Eine Übersetzung von »Business Development« führt zu dem Begriff Geschäftsentwicklung. Das Business Development eines Biotech-Unternehmens bezieht sich jedoch nicht ausschließlich auf die Entwicklung eines »neuen Geschäfts« bzw. auf die Entwicklung von neuen strategischen Geschäftseinheiten, wie es in großen Unternehmen der Fall ist. Vielmehr bezieht sich Business Development bei Biotech-Unternehmen auf die Entwicklung des gesamten Unternehmens.

Die Bezeichnung der »strategischen Geschäftseinheit« geht auf *General Motors* zurück, wo diese Einheiten in den frühen 1970er Jahren erstmals im Rahmen der Strategischen Planung auf Unternehmensebene als eben solche bezeichnet worden sind. Die strategische Geschäftseinheit bezeichnet einen Teil der Organisation, deren hervorgebrachte Güter und Dienstleistungen eigene Märkte adressieren. Bei Biotech-Unternehmen handelt es sich jedoch in der Regel um relativ kleine Organisationen, bei denen sich keine strategischen Geschäftseinheiten vergleichbar mit denen großer Konzerne finden lassen. Ein Beispiel für eine strategische Geschäftseinheit in einem großen Unternehmen wie einem Pharma-Konzern ist die Einheit OTX – ein *over-the-counter*-Produktbereich – der Aventis AG. Dabei handelt es sich um ein eigenständiges Unternehmen namens Natterman, das von Köln aus mit rund 110 Mitarbeitern das Geschäft mit Präparaten für die Selbstmedikation betreibt. Da sich Business Development auch auf kleine Unternehmen bezieht, ist anzunehmen, dass sich die Verwendung des Begriffs Business Development von großen Organisationen auf kleinere Unternehmen übertragen hat. So ist eine Geschäftseinheit eines großen Pharma-Konzerns bezogen auf die Größe mit einem Biotech-Unternehmen durchaus vergleichbar.

Weder in der deutschen noch angloamerikanischen betriebswirtschaftlichen Literatur gibt es bislang eine Definition von Business Development. Sucht man eine Beschreibung des Begriffs Business Development im Internet etwa mit Hilfe der Suchmaschine www.google.de, findet man die folgende Definition:

Business Development:

...*enterprise development*; the activity that increases, or is intended to increase, the profit, production, or service potential of an enterprise; investment of capital and time that causes, or is intended to cause, the growth and expansion of an enterprise; the process of moving a business towards the point where it can provide its services and products to the entire outside group that wants them; the promotional side of business networking; persuading, or intending to persuade, prospects that appear to have the potential become customers, clients, or buyers; the process of promotion to build and sustain working relationships that relate to the business purpose.

Kasten 1-1: Definition von Business Development

Quelle: Glossar des Unternehmens Economic Development Services Inc. (USA), www.findmehere.com/glossary/index.htm (18/03/2003)

Demzufolge steht Business Development tatsächlich für die Entwicklung des Unternehmens (*enterprise*) und umfasst Aktivitäten, die dazu führen sollen, den Profit sowie das Dienstleistungs- und Produktionspotential des Unternehmens zu steigern. Darüber hinaus umfasst Business Development Investitionen für das Wachstum und die Expansion des Unternehmens. Beim Business Development handelt es sich daher um einen Prozess, welcher das Unternehmen vorantreibt und in die Lage versetzt, seine Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt anzubieten. Für einen erfolgreichen Business Development-Prozess spielt das *business networking*, das Etablieren von Geschäftsbeziehungen zu potentiellen Geschäftspartnern, eine herausragende Rolle, denn die Kontakte zu potentiellen Kunden, Klienten, Käufern sowie anderen Geschäftspartnern dienen der Verwirklichung der Unternehmensziele.

Die obige Ausführung vermittelt eine Vorstellung davon, was unter Business Development allgemein verstanden wird. Was jedoch Business Development speziell in Biotech-Unternehmen ausmacht und was insbesondere die Aufgaben des Business Development in einem Biotech-Unternehmen sind, lässt sich durch die obige Betrachtung noch nicht ausreichend beantworten.

(2) Welche strategischen Optionen gibt es für das Business Development und mit welchen Mitteln werden Business Development-Strategien umgesetzt?

Einen Überblick über die allgemein zur Verfügung stehenden strategischen Optionen für eine Unternehmensentwicklung, die demzufolge auch für das Business Development von Biotech-Unternehmen genutzt werden können, bietet die Literatur des Strategischen Managements.³ In diesem Abschnitt werden die strategischen Optionen zunächst kurz vorgestellt (Abbildung 1-1) und im Anschluss wird beschrieben, mit welchen Mitteln diese umgesetzt werden können. Die dargestellte Matrix basiert auf der traditionellen Produkt/Markt-Matrix von Ansoff und bezieht sich auf drei Dimensionen, innerhalb derer sich ein Unternehmen entwickeln kann: Diese sind Märkte, Produkte und dem Unternehmen zur Verfügung stehende Kompetenzen (Ansoff, 1965). Die Integration von Kompetenzen in die Produkt/Markt-Matrix stellt eine erhebliche Erweiterung des traditionellen Modells von Ansoff dar (Johnson und Scholes, 1999). Dadurch wird berücksichtigt, dass die Entwicklung eines Unternehmens – gleich in welche strategische Richtung sie geht – immer auch mit einer Entwicklung von Kompetenzen verbunden ist.⁴ Innerhalb dieser drei Dimensionen können die möglichen strategischen Richtungen zwischen A) Schutz und Ausbau der Position des Unternehmens, B) Produktentwicklung und C) Marktentwicklung sowie D) Diversifikation variieren:

³ Eine Übersicht über Entwicklungsoptionen bietet das Buch *Exploring Corporate Strategy*, G. Johnson und K. Scholes (1999).

⁴ Vgl. Barney (1986; 1991), Conner (1991), Dierickx (1989), Penrose (1959), Peteraf (1993), Prahalad (1990), Rumelt (1984), Wernerfelt (1984).

A) **Schutz und Ausbau:** Hierunter fallen Strategien, die darauf basieren, die gegenwärtige Position des Unternehmens zu schützen und auszubauen, indem die bereits existierenden Produkte und Kompetenzen genutzt werden, um einen Wettbewerbsvorteil im derzeitigen Markt zu erreichen. Als Möglichkeit für den Schutz und Ausbau steht der *Rückzug*, die *Marktdurchdringung* und die *Konsolidierung* zur Verfügung.

Beim *Rückzug* zieht sich das Unternehmen aus Geschäftsaktivitäten zurück, was insbesondere dann erfolgt, wenn die Kompetenzen nicht mehr ausreichen, um in diesem Gebiet weiterhin konkurrieren zu können. Da die Ressourcen eines Unternehmens limitiert sind, müssen die Unternehmen bei ihren Investitionen Prioritäten setzen.

Strategische Optionen für das Business Development

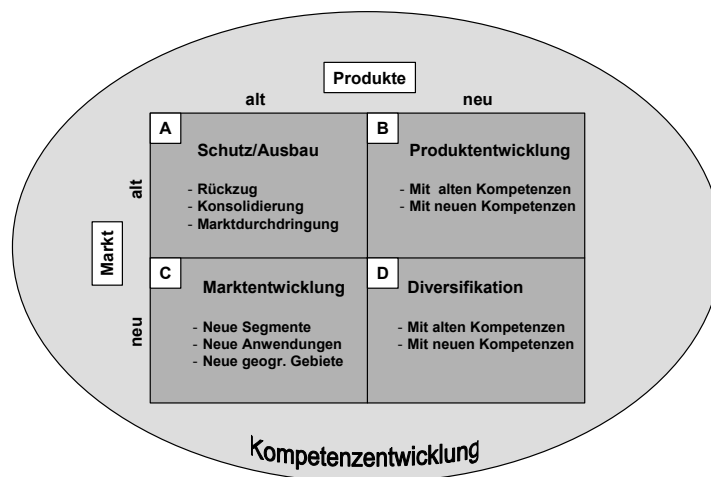


Abbildung 1-1: Strategische Optionen für das Business Development

Quelle: In Anlehnung an H. Ansoff, *Corporate Strategy* (1988) und G. Johnson und K. Scholes, *Exploring Corporate Strategy* (1999)

Durch einen Rückzug werden Ressourcen für neue Investitionen freigesetzt. Die deutschen Biotech-Unternehmen, welche an der Erforschung und Entwicklung von Medikamenten arbeiten, haben zum überwiegenden Teil noch keine Produkte auf dem Markt. Ein Rückzug ist jedoch auch für junge Biotech-Unternehmen möglich, indem sie beispielsweise bestimmte Forschungsbereiche einstellen und ihr Produkt- und Technologie-Portfolio fokussieren. Viele Biotech-Unternehmen haben zu Beginn ihrer Unternehmensentwicklung ein sehr breit angelegtes Forschungsprogramm in ihrem *Business Plan* beschrieben, welches im Laufe der Zeit immer stärker reduziert wird. Zum Beispiel war dies auch bei dem Biotech-Unternehmen Medigene AG der Fall, das in den ersten Jahren sowohl Indikationen in dem therapeutischen Gebiet Onkologie als auch im Gebiet Herz-Kreislaufkrankungen verfolgte. Nachdem die Entwicklung des führenden Herz-Kreislauf-Produkts *Etomoxir* 2002 in der klinischen Phase II/III eingestellt

werden musste, hat die Medigene AG das gesamte Herz-Kreislauf-Programm aufgegeben und widmet sich nun ausschließlich der Entwicklung von Therapeutika zur Behandlung von Tumorerkrankungen.⁵

Die *Konsolidierung* zielt darauf, den Marktanteil mit den vorhandenen Produkten in einem bestehenden Markt zu erhalten. Konsolidierung bedeutet jedoch nicht, dass das Unternehmen nicht mehr aktiv handeln muss, wenn es den Marktanteil konstant halten will. Vielmehr bedarf es einer kontinuierlichen Anpassung der vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen, um die Wettbewerbsposition des Unternehmens zu erhalten.

Eine Analyse der PIMS-Datenbank (*Profit Impact of Market Strategy*), welche vom amerikanischen *Strategic Planning Institute* erstellt worden ist, konnte zeigen, dass ein Zusammenhang zwischen dem relativen Marktanteil und dem *Return on Investment* (ROI) besteht.⁶ Mit zunehmendem Marktanteil steigt der ROI. Die Erkenntnis über die Korrelation zwischen der Größe des relativen Marktanteils und der Performance wurde zusätzlich durch die Erkenntnisse über die Ausnutzung von Erfahrungskurveneffekten unterstützt. Das von der Boston Consulting Group im Jahr 1966 entwickelte Modell der Erfahrungskurve besagt, dass die Kosten pro hergestellter Produktionseinheit mit zunehmender Erfahrung sinken, wobei die kumulierte Produktionsmenge als Maß für die gewonnene Erfahrung dient (vgl. Welge et al., 1999). Das bedeutet, dass Unternehmen mit einem größeren Marktanteil eine größere Erfahrung besitzen, weil mehr Stückeinheiten produziert werden können. Als Folge davon haben Unternehmen mit einem größeren Marktanteil einen Wettbewerbsvorteil, der erhalten werden sollte.

In der Biotech-Branche ist es jedoch schwierig von Marktanteilen zu sprechen, da diese äußerst fragmentiert ist. Weltweit gibt es über 2000 Biotech-Unternehmen, von denen keines einen signifikanten Marktanteil für sich beanspruchen kann. Aus diesem Grund erwartet man langfristig eine Konsolidierung innerhalb der Industrie (Persidis, 1999) und versteht darunter M&A-Transaktionen, die zu einer Konzentration von Unternehmen in der Branche führen. Auch in Deutschland erwartet man seit längerer Zeit eine Konsolidierung, die jedoch bislang noch nicht in dem erwarteten Ausmaß eingesetzt hat (Ernst&Young, 2002b; Wess, 2003). So wurden in den Jahren 2000 nur fünf und im Jahr 2001 nur 13 M&A-Transaktionen von deutschen Biotech-Unternehmen durchgeführt. Dabei macht der Anteil von M&A-Transaktionen in der Biotech-Branche nur etwa ein Prozent der gesamten M&A-Transaktionen in Deutschland aus und ist damit marginal.⁷ Die stattgefundenen Transaktionen waren überwiegend zwischen deutschen und internationalen Unternehmen und erst seit 2001 sind zunehmend auch M&A-Transaktionen zwischen deutschen Biotech-Unternehmen zu beobachten. Im Jahr

⁵ Siehe auch www.medigene.de.

⁶ Siehe auch www.pimsonline.com.

⁷ Siehe M&A International GmbH in transkript 10/2001, S.64.

2002 akquirierte zum Beispiel das Berliner Biotech-Unternehmen Mologen Holding AG die *bcd biomedical consulting + development*.

Die Gründe für eine ausbleibende Konsolidierung sind vielfältig und liegen zum einen im Widerstand des Managements aufgrund persönlich verfolgter Interessen und zum anderen in den Schwierigkeiten, die mit einer Integration von Unternehmen verbunden sind (Schweizer, 2002; zu Knyphausen-Aufseß et al., 2003). Darüber hinaus lässt sich die Logik, die hinter den M&A-Bemühungen der großen Pharma-Unternehmen steht, nicht einfach auf die Biotech-Industrie übertragen. Während die großen Pharma-Unternehmen durch Fusionen *Economies of Scale* erreichen können, indem der Marktanteil vergrößert und Kosten reduziert werden, trifft dies in der Biotech-Industrie in der Regel nicht zu. Die technische Ausstattung von Biotechnologie-Unternehmen ist meist so spezifisch auf bestimmte Produkte zugeschnitten, dass diese nach einer erfolgten Fusion wenig Synergien erlauben und nicht zu der erhofften Effizienzsteigerung führen (Lytton, 1999).

Die dritte Möglichkeit der Marktdurchdringung zum Schutz und Ausbau bezieht sich auf eine Vergrößerung des Marktanteils in einem bestehenden Markt. Auch für diese Strategie sind Kompetenzen von Bedeutung, wenn zum Beispiel die Qualität von Produkten gesteigert werden soll. In schnell wachsenden Märkten ist eine Vergrößerung des Marktanteils zwar leichter zu erreichen als in statischen oder langsam wachsenden, bislang steht diese strategische Option jedoch nur wenigen deutschen Biotech-Unternehmen zur Verfügung. Viele der jungen *Start up*-Unternehmen sind oft noch mehrere Jahre von einer Vermarktung der ersten Produkte und Technologien entfernt.

B) Die Produktentwicklung als eine strategische Entwicklungsoption basiert auf der Ausnutzung von Kernkompetenzen im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E). Haben die Produkte eines Unternehmens nur einen sehr kurzen Lebenszyklus, muss die Unternehmensstrategie im wesentlichen darauf beruhen, neue Produkte aus der eigenen Forschung & Entwicklung hervorzubringen oder diese zu akquirieren. Die Produktentwicklung stellt eine besondere Herausforderung für die Biotechnologie-Industrie dar, ganz besonders für Biotech-Unternehmen, die am Prozess der Medikamentenerforschung und -entwicklung beteiligt sind, da dieser Prozess bekanntlich langwierig, risikoreich und sehr teurer ist (Myers et al., 2001). Die Erforschung und Entwicklung von Therapeutika, aber auch die Entwicklung von Plattformtechnologien, die dem F&E-Prozess dienen, bergen für Biotech-Unternehmen große ökonomische Gefahren, so dass diese gezwungen sind, immer neue Kernkompetenzen zu entwickeln. Dies geschieht nicht zuletzt, um auch dem veränderten Einlizenzierungsverhalten großer Pharmaunternehmen Rechnung zu tragen. Während noch vor einigen Jahren auch Produkte im Stadium der klinischen Phase I für eine Einlizenzierung von Interesse waren, gehen die Pharma-Unternehmen nun dazu über, eher weiterentwickelte Produkte einzulizenzieren. Das bedeutet für Biotech-Unternehmen, dass diese verstärkt Kompetenzen für klinische Entwicklungsschritte ausbilden müssen. Stetige

Innovationen spielen daher für Biotech-Unternehmen eine besondere Rolle zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Eine wesentliche strategische Entscheidung stellt dabei die Art und Weise dar, wie neue Produktentwicklung erreicht werden. Erreicht werden kann dies durch eigene Anstrengungen, basierend auf den vorhandenen Kompetenzen, durch die Akquisition von Innovationen (einzelne Produkte, Technologien oder ganze Unternehmen) oder durch strategische Allianzen, zu denen auch Lizenznahmen gezählt werden können.

C) Eine Marktentwicklung erfolgt, wenn Produkte in neuen Märkten angeboten werden. Dies kann auf drei verschiedene Arten erfolgen:

1. Das Unternehmen erobert neue Marktsegmente, für die unter Umständen eine Modifizierung der Produkte erforderlich ist und ggf. neue Kompetenzen entwickelt werden müssen. Die Anwendungsmöglichkeiten biotechnologischer Technologien und Produkte sind in der Regel sehr spezifisch, so dass die Eroberung eines neuen Marktsegments mit einem bestehenden Produkt nur schwer möglich ist. Denkbar wäre es jedoch, wenn ein Unternehmen zum Beispiel Kompetenzen in der Herstellung und Analyse von *DNA-Microarrays* besitzt, das vorhandene Know-how zur Herstellung von *Protein-Microarrays* zu nutzen, um diese in einem anderen Marktsegment anzubieten.
2. Die zweite Möglichkeit besteht in der Entwicklung von neuen Anwendungsmöglichkeiten für bereits existierende Produkte. Dies erfordert im Unternehmen die Kompetenz, potentielle Märkte aufzudecken und das Produkt an die Anforderungen des neuen Marktes anzupassen. Zum Beispiel könnte sich im Laufe der Entwicklung eines Wirkstoffs herausstellen, dass dieser nicht nur für die Behandlung einer einzigen Indikation (wie z.B. Leberzirrhose) eingesetzt werden kann, sondern auch das Potential birgt, gegen eine zweite Indikation (z.B. Ascites) wirksam zu sein. Dabei handelt es sich jedoch weniger um die absichtliche Entwicklung einer neuen Anwendungsmöglichkeit als vielmehr um die zufällige Entdeckung, ein weiteres Anwendungsgebiet nutzen zu können. Diese Art »Strategiebildung« ist für die forschungstreibende Biotech-Industrie typisch. Möglichkeiten ergeben sich zufällig und dann muss entschieden werden, ob diese weiter verfolgt werden sollen oder nicht.
3. Die dritte Möglichkeit zur Marktentwicklung besteht in der Eroberung eines neuen geographischen Marktes. Auch hier sind Kompetenzen notwendig, um das Produkt an den neuen Markt anzupassen oder neue Vermarktungsmethoden zu entwickeln. Ein Beispiel bezogen auf die Biotech-Industrie wäre ein Unternehmen, das einen Service mit transgenen Mäusen in den USA anbietet und das Angebot auf den deutschen Markt erweitern möchte. Da die Haltung und Züchtung von transgenen Mäusen in Deutschland zum Teil anders reglementiert ist, bedarf es eines erheblichen Know-hows. Daraus folgt, dass ein Unternehmen neue Kompetenzen entwickeln muss. Möchte umgekehrt ein Produkt-Unternehmen seine Medikamente ausgehend vom europäischen Markt auch auf dem amerikanischen Markt anbieten, ist hiermit e-

benfalls ein erheblicher Aufwand verbunden. Die Medikamente müssen den strengen Zulassungsvorschriften der amerikanischen Zulassungsbehörde *Food and Drug Administration* (FDA) entsprechen, wobei sich die Unternehmen mit einem langwierigen und komplizierten Verfahren auseinandersetzen müssen. Daher versuchen Unternehmen, die Medikamente entwickeln, meist sofort eine Überprüfung durch die FDA durchführen zu lassen. Weil Medikamente in der Regel global ihren Einsatz finden, ist dies eine zeitsparende Maßnahme. Um den Anforderungen durch die fortschreitende Globalisierung der Märkte genügen zu können, müssen Biotech-Unternehmen besonderes Know-how aufweisen und immer wieder neue Kompetenzen entwickeln. Drei Komponenten erweisen sich bei der Teilnahme an einem globalen Markt von Bedeutung (Yip, 1995):

- Erstens können die Vorzüge durch einen hohen Marktanteil in einem globalen Markt von noch größerer Bedeutung sein.
- Zweitens spielt die geographische Verteilung innerhalb der globalen Märkte eine Rolle, d.h. ob ein Unternehmen beispielsweise nur auf Europa fokussiert bleibt oder auch in Nord-Amerika und Japan präsent ist.
- Drittens ist die Präsenz in globalen, strategischen Märkten von Bedeutung. Letzteres ist zum Beispiel entscheidend, wenn ein deutsches Biotech-Unternehmen versucht, Erfahrungen in einem besonders großen Markt wie dem amerikanischen zu sammeln. Ein Standort in den USA z.B. in Boston (Massachusetts), der Bay Area in Kalifornien oder in North-Carolina ermöglicht einen direkten Kontakt zu den globalen Konkurrenten, wodurch diese besser beobachtet werden können und ein besserer Zugang zu Know-how möglich ist.

D) Die vierte und letzte Möglichkeit der strategischen Entwicklungsrichtung ist die Diversifikation. Diversifikation bedeutet, mit neuen Produkten in neue Märkte einzutreten (Collis et al., 1997; Rumelt, 1974). Unternehmen verfolgen Diversifikationsstrategien mit zahlreichen Motiven, u.a. um Synergien zu erreichen (Campbell et al., 1992; St. John et al., 1999) und Risiken zu vermindern. Synergien ergeben sich dann, wenn zwei oder mehr Aktivitäten oder Prozesse einander so ergänzen, dass ihr gemeinsamer Effekt größer als die Summe ihrer einzelnen Wirkungen ist. Dazu gehören u.a. die Ausnutzung der *Economies of Scope and Scale* (Teece, 1980; Williamson, 1975; 1985).

Ein diversifiziertes Unternehmen kann durch die Nutzung bestimmter Aktivitäten in mehreren unterschiedlichen Geschäftsbereichen Kosten reduzieren (Ansoff, 1965; Porter, 1985) oder auch die Einnahmen erhöhen, wenn zum Beispiel Kunden mehrere Produkte in einer Art »Paket« angeboten werden. Man spricht hierbei auch von *One-Stop-Shopping*. Die damit einhergehende Bequemlichkeit für den Kunden ist mit seiner Bereitschaft verbunden, einen höheren Preis für die Produkte zu bezahlen. Ein weiterer Synergieeffekt kann die Reputation eines Geschäftsbereiches sein, die sich sowohl positiv als auch negativ auf die anderen Bereiche auswirken kann. Hat ein Unternehmen erst einmal einen

guten Ruf in Bezug auf die Qualität eines bestimmten Produktbereichs erreicht, wird vom Kunden angenommen, dass dies auch auf andere Bereiche zutrifft (Yoder, 1991). Einige Biotech-Unternehmen versuchen, diese *One-Stop-Shop*-Lösung für ihre Kunden anzubieten. Zum Beispiel deckt das Hamburger Unternehmen Evotec OAI mit seinem Serviceangebot fast die gesamte Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung ab, welches von der Testentwicklung und Validierung von potentiellen *Targets* oder Wirkstoffen über die Wirkstoff-Optimierung bis hin zur klinischen Entwicklung reicht. Machen die Kunden von Evotec beispielsweise bei der Validierung ihrer *Targets* durch das Unternehmen eine positive Erfahrung, ist es wahrscheinlich, dass sie auch weiteren Serviceleistungen von Evotec positiv gegenüber eingestellt sind.

Für das Business Development von Biotech-Unternehmen haben Diversifikationsstrategien, insbesondere zur Risikoreduktion, eine sehr große Bedeutung. Produkt-Unternehmen, die ein hohes Risiko bei der Erforschung und Entwicklung von therapeutischen Wirkstoffen haben, sind gezwungen, ihr Risiko zu diversifizieren, da sie ansonsten die Existenz ihres Unternehmens stark gefährden würden. Produkt-Unternehmen streben zu diesem Zweck eine Erweiterung des Produkt-Portfolios an, um das Risiko auf verschiedene F&E-Projekte in ihren Unternehmen zu verteilen. Zum Beispiel wird die Produkt-Pipeline eines Unternehmens durch Aktivitäten in neuen therapeutischen Gebieten vergrößert. Eine Diversifikation kann auch dadurch erfolgen, dass das Unternehmen an unterschiedlichen *Targets* (zugehörig zu *Target*-Klassen) arbeitet, verschiedene Indikationen verfolgt oder diverse Arten von Wirkstoffen entwickelt. Innerhalb dieser fünf Dimensionen (Therapeutisches Gebiet, Indikation, *Target*-Klasse, *Target*⁸ und Wirkstoff-Art) kann sich das Unternehmen stark diversifizieren. Der Verwandtschaftsgrad zwischen den einzelnen F&E-Projekten innerhalb diesen Dimensionen kann sehr gering sein und zum Teil den Aufbau völlig neuer Kernkompetenzen erfordern. Zum Beispiel erfordert die Entwicklung von Wirkstoffen, die auf kleinen chemischen Molekülen basieren, ein völlig anderes Know-how als die Entwicklung von Antikörpern. Eine Diversifikation bietet zwar die Möglichkeiten zur Reduktion der Entwicklungsrisiken, ist aber mit einem großen Einsatz an Ressourcen verbunden, welche den jungen Biotech-Unternehmen häufig nur sehr limitiert zur Verfügung stehen. Eine gesunde Balance zwischen Risikodiversifikation und Ressourceneinsparung zu finden, ist daher eine zentrale Frage von Business Development.

Bezugsrahmen für das Business Development

Die hier vorgestellten strategischen Entwicklungsoptionen für die Unternehmensentwicklung bilden einen Bezugsrahmen für alle potentiellen Maßnahmen, die einem Biotech-Unternehmen für das Business Development zur Verfügung stehen, um in bestehenden oder neuen Märkten mit alten oder neuen Produkten aktiv zu sein. Wie im letzten Abschnitt deutlich wurde, ist die Diversifikation zur

⁸ Ein Target bzw. Zielstruktur ist der molekulare Angriffspunkt für einen Wirkstoff.

Verteilung von Risiken eine wesentliche Aufgabe von Business Development. Daher sollen in dieser Arbeit die von den Unternehmen zu diesem Zweck durchgeführten Maßnahmen eingehend betrachtet werden.

Mittel zur Umsetzung von Business Development-Strategien

In diesem Abschnitt wird erläutert, mit welchen Mitteln die oben beschriebenen Entwicklungsoptionen umgesetzt werden können. Die Mittel lassen sich in drei Kategorien unterteilen: (1) Interne Entwicklung, (2) Fusionen und Akquisitionen (M&A) sowie (3) Strategische Allianzen (siehe Abbildung 1-2). Während Porter (1980) die interne Entwicklung und M&A-Transaktionen noch als wesentliche Methoden der Strategieumsetzung beschrieb, spielen seit den frühen 80er Jahren auch strategische Allianzen eine zunehmend stärkere Rolle für die Unternehmensentwicklung (vgl. Alvarez et al., 2000; Burgers et al., 1993; Ernst et al., 1993; Glaister et al., 1994).

Mittel zur Umsetzung von BD-Strategien

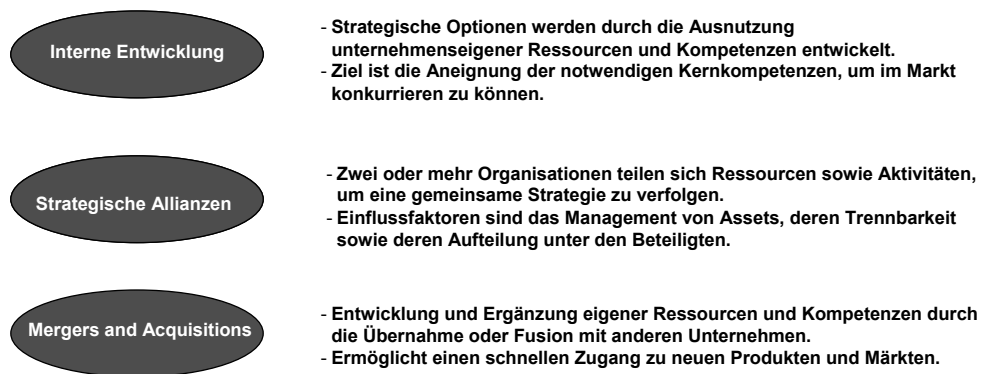


Abbildung 1-2: Mittel zur Umsetzung von Business Development-Strategien

Quelle: Eigene Darstellung

- (1) Die interne Entwicklung basiert auf einer Ausnutzung der im Unternehmen vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen. Sie ist für viele Organisationen mit technologisch komplexen Produkten oder Dienstleistungen die primäre Strategie (Nagarajan et al., 1998). Die eigene Durchführung solcher Entwicklungsprozesse bietet die Gelegenheit, die dazu notwendigen Kernkompetenzen selbst zu erwerben und darauf aufbauend wiederum neue Produkte zu entwickeln. Sind die für den Entwicklungsprozess notwendigen Ressourcen nicht im Unternehmen vorhanden, müssen diese erworben werden. Daher kann es unter Umständen für ein Unternehmen günstiger sein, Produkte durch strategische Allianzen oder M&A-Transaktionen zu ergänzen. Allerdings sind Akquisitionen für kleine *Start-up*-Unternehmen mit ihren limitierten finanziellen Ressourcen nur sehr schwer zu bewerkstelligen. Eine interne Entwicklung hat gegenüber M&A und strategischen Allianzen zusätzlich den Vorteil, dass die damit verbundenen Schwierigkeiten wie die Problematik der

post-M&A Integration (siehe Schweizer, 2002) oder das Management strategischer Allianzen (Shortell et al., 1988) vermieden werden können. Eine interne Entwicklung, die allein auf bereits vorhandenen Ressourcen basiert, ist für junge Biotech-Unternehmen nahezu unmöglich. Produkt-Entwickler decken in der Regel nur einen Teil der Wertschöpfungsstufen im F&E-Prozess ab (Ernst&Young, 2000), so dass diese spätestens bei den fortgeschrittenen klinischen Phasen und der Vermarktung auf einen Partner aus der Pharma-Industrie angewiesen sind. Ebenso können Plattform-Unternehmen die interne Entwicklung ihrer Technologien oftmals nicht im Alleingang leisten. Den Biotech-Unternehmen fehlen für die Entwicklung der Produkte und Technologien sowie deren Kommerzialisierung zahlreiche Ressourcen, die sie in Form von M&A oder strategischen Allianzen ergänzen müssen.

- (2) Mergers & Acquisitions⁹ Bei einer Akquisition übernimmt ein Unternehmen ein anderes, während sich bei einer Fusion (Merger) zwei Unternehmen zusammenschließen, was im Vergleich zu einer Akquisition auf einer eher freiwilligen Basis erfolgt. Ein entscheidendes Motiv für die Durchführung von M&A ist die Geschwindigkeit, mit der ein Unternehmen mit neuen Produkten in neuen Märkten eintreten kann und Zugang zu neuen Ressourcen erhält. Welche Auswirkung M&A-Transaktionen auf die Performance haben, konnte bislang noch nicht eindeutig bestimmt werden, wobei man eher eine positive Auswirkung für das Unternehmen annimmt (Ekbo, 1983; Jensen et al., 1983; Lubatkin, 1987; Singh et al., 1987; Stillman, 1983). Untersuchungen über M&A-Transaktionen im Zeitraum der letzten 30 Jahre in der pharmazeutischen Industrie haben jedoch gezeigt, dass M&A-Transaktionen nicht zu einer verbesserten Performance führten und sogar eine Verringerung des Marktanteils der beteiligten Unternehmen zur Folge hatten (James, 1998). Die Auswirkung von M&A-Transaktionen auf den Aktienwert von amerikanischen Biotech-Unternehmen wurde in einem Artikel von Persidis (1999) beschrieben, der zu dem Schluss kommt, dass eine Konsolidierung zwar manchmal zu einem erheblichen Anstieg des Aktienwerts der beteiligten Unternehmen führen kann, dass dieses Ergebnis aber keineswegs auf alle zukünftigen Transaktionen übertragen werden kann. Insbesondere sei die Steigerung der Aktienkurse stark von der gerade herrschenden Stimmung in der Öffentlichkeit abhängig. Ist das wirtschaftliche Klima gut, steigt der Aktienkurs nach M&A-Transaktionen, bei schlechter Stimmung zeigt sich dann eine Tendenz zum Nachgeben der Aktienkurse. Dennoch betrachten Investoren die Konsolidierung als unerlässlich für den Biotech-Sektor, weil sie das einzige Mittel für einen langfristigen Erfolg sei (Champsi, 1998), da Technologien, Patente und Produkte miteinander kombiniert werden können. Investoren erwarten daher, dass sich M&A-Transaktionen in der Biotech-Industrie langfristig in einer Wertsteigerung der Aktien an den Börsen niederschlagen wer-

⁹ Einen Überblick über Gründe für M&A-Transaktionen und den damit verbundenen Problemen geben Jemison, (1991), Kay (1993) und McTaggart (1994).

den (Esposito et al., 1998). M&A-Aktivitäten bei deutschen Biotech-Unternehmen sind eher noch selten zu beobachten. Unter dem Punkt Business Development-Strategien (Konsolidierung) wurde dies bereits beschrieben. Mit nur etwa 20 M&A-Deals zwischen Biotech-Unternehmen in den Jahren 2000 und 2001 scheint M&A zumindest in Deutschland noch kein gängiges Mittel zur Umsetzung von Business Development-Strategien zu sein (zu Knyphausen-Aufseß et al., 2003).

- (3) Bei einer strategischen Allianz arbeiten zwei oder mehr Organisationen zusammen und teilen sich Ressourcen, um ein gemeinsames strategisches Ziel zu erreichen (vgl. Faulkner, 1995; Lorange et al., 1992). Ein Motiv für das Eingehen strategischer Allianzen besteht zum Beispiel in der Ausnutzung von *Economies of Scale* zum Erreichen von Kostenvorteilen. Weitere Motivationen für Kooperationen sind der Bedarf an neuen Fähigkeiten, Innovationen oder der Zugang zu neuen Märkten sowie Risikomanagement und Kostenteilung (siehe z.B. Day, 1995; Dyer et al., 1998; Ernst et al., 1993; Hagedoorn, 1993; Spekman et al., 1998; Varadarajan et al., 1995). Allgemein ermöglicht der Zugang zu Ressourcen und Know-how des Allianzpartners, dass beide Partner voneinander lernen (Hagedoorn, 1993; Hamel, 1991; Inkpen, 1998; Shan et al., 1994; Simonin, 1999). Dadurch ist es sogar möglich, von den Kenntnissen eines eigentlich konkurrierenden Unternehmens zu lernen und diese zum eigenen Vorteil zu nutzen.

Die Bildung strategischer Allianzen zur Aufteilung von Risiken und Kosten ist eine Business Development-Strategie, die von vielen Biotech-Unternehmen genutzt wird. Weil das Risiko bei der Entwicklung einer Plattformtechnologie oder eines therapeutischen Wirkstoffs sehr groß ist und Misserfolge mehr als wahrscheinlich sind, kann die Verteilung der Risiken auf mehrere Beteiligte die finanziellen Einbußen im Falle eines Misserfolgs mildern. Die Formen strategischer Allianzen variieren sehr stark, von einfachen informellen Netzwerken bis hin zu stark formalen Kooperationen, wobei M&A zu der extremsten Form der Kooperation gezählt werden kann.

Strategische Allianzen unterscheiden sich im wesentlichen in Bezug auf die in die Allianz eingebrachten Assets.¹⁰ Die Wahl eines strategischen Allianzpartners wird hauptsächlich durch drei Faktoren beeinflusst: Durch das Management der Assets, deren Aufteilbarkeit auf die Partner und durch das Risiko der Aneignung von Assets durch einen der Partner (»Raub«). Das Management von Assets bezieht sich auf die Modalitäten zur gemeinsamen Überwachung von Assets und deren Nutzung. Die Aufteilbarkeit beschreibt die Zuordnung der involvierten Assets zu den einzelnen Kooperationspartnern und

¹⁰ Asset: Eine deutsche Übersetzung wäre u.a. Vermögensgegenstand, Aktivposten oder Anlagegegenstand. Da aber mit Asset neben rein finanziellen oder physikalischen Gegenständen auch ein Marktzugang, Know-how, *Intellectual Property* etc. gemeint sein kann, wird der englische Begriff beibehalten.

der Faktor »Raub« von Assets bezieht sich auf das mögliche Risiko, dass einer der Kooperationspartner die involvierten Assets für sich beansprucht (Gupta et al., 1991). Die Abbildung 1-3 zeigt einen Überblick über die verschiedenen Formen strategischer Allianzen und wie sich die drei Faktoren auf die Wahl einer bestimmten Allianzform auswirken.

Mergers & Acquisitions sind Kooperationen mit den formalisiertesten Anforderungen. Diese Kooperationsform ist dann von Vorteil, wenn *Assets* gemeinsam gemanaged werden müssen, da sie nicht zwischen den beteiligten Unternehmen aufgeteilt werden können oder ein hohes Risiko darin besteht, dass einer der Kooperationspartner die gemeinsamen *Assets* zu seinen eigenen macht.

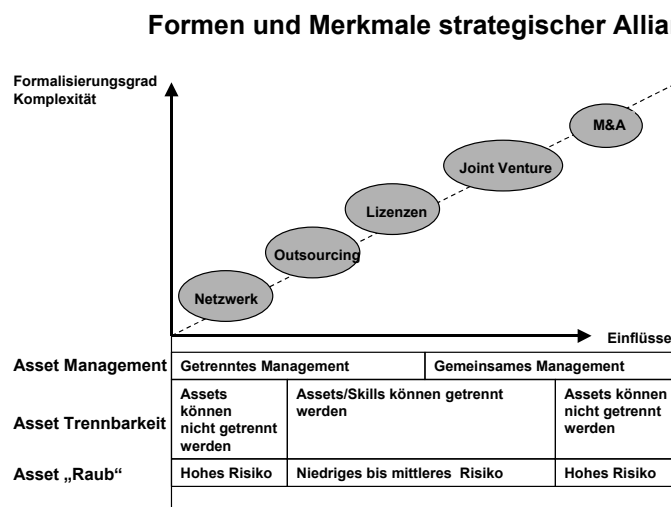


Abbildung 1-3: Formen und Merkmale strategischer Allianzen

Quelle: In Anlehnung an A. Gupta und H. Singh, Academy of Management Annual Conference (1991)

Joint Ventures sind etwas weniger formalisierte Partnerschaften, in denen die beteiligten Organisationen unabhängig bleiben und gemeinsam eine neue Tochter-Organisation gründen, die im gemeinsamen Besitz der »Eltern« verbleibt (Harrigan, 1988). Die Verteilung der Assets ist geregelt und beide Partner partizipieren zu festen Anteilen am Erfolg und Verlust. Ein Beispiel für ein Biotech-Joint Venture ist das Unternehmen Genoptera, gemeinsam gegründet von Exelixis Pharmaceuticals und der Bayer AG. Bei einer gemeinsamen Forschung und/oder Entwicklung (*Joint Research oder Joint Development*) steuern beide Partner Know-how sowie *Intellectual Property* (IP) bei und entwickeln dieses weiter. Diese Form der Partnerschaft findet mittelfristig statt und beinhaltet auch Materialübergaben, d.h. es werden zum Beispiel Antikörper, DNA u.a. Material an das Partnerunternehmen weitergegeben. Typische Ziele für *Joint Research und Joint Development* sind *Target-Findung*, *Target-Validierung*, *Test-Entwicklung* oder die gemeinsame klinische Entwicklung.

Das *Outsourcing* von Dienstleistungen wird in der Biotech-Industrie zu den strategischen Allianzen gezählt.¹¹ Dabei erhält ein Biotech-Unternehmen eine (Routine)-Leistung von einem anderen wie zum Beispiel die Erstellung von DNA-Sequenzdaten, spektroskopischen Daten oder eine klinische Analyse. Die Leistung wird vergütet und die generierten Daten gehen in den Besitz des Auftraggebers über.

Die *Lizenzierung* spielt bei der Umsetzung von Business Development-Strategien in der Biotech-Industrie eine besondere Rolle. So lässt sich seit kurzem bei Biotech-Unternehmen eine Zunahme der Einlizenzierung von *Assets* als Business Development-Maßnahme beobachten, wobei Investoren diese als probates Mittel für die Beschleunigung der Unternehmensentwicklung beurteilen (Schafer, 2002). Wird zum Beispiel eine Lizenz für eine biotechnologische Software vergeben, verbleiben die Eigentumsrechte beim Lizenzgeber, d.h. bei einer Lizenzvergabe bleiben *Assets* im Besitz eines Kooperationspartners.

Bei *Netzwerken* handelt es sich um eine eher informelle Kooperationsform. Innerhalb von Netzwerken versuchen zwei oder mehr Organisationen auf Basis gegenseitigen Vertrauens, Vorteile aus ihrer Kooperation zu ziehen.

Bedeutung von *Partnering* und *Deal-Making* für das Business Development

Strategische Allianzen sind das entscheidende Mittel für Biotech-Unternehmen, um ihre Business Development-Strategien zu verwirklichen.¹² In der Biotech-Industrie spricht man vom sogenannten »*Partnering*«, bei dem es darum geht, »*Deals*« zu abzuschließen (Burrill, 2002). *Partnering* beschreibt in der Biotech-Industrie das Herstellen von Kontakten gleich welcher Art. Dabei kann es sich um Kontakte zu Investoren, akademischen Instituten, Biotech-Unternehmen oder Großunternehmen aus der pharmazeutischen Industrie handeln. Ein *Partnering* hat eine Erweiterung des Produkt- und Technologie-Portfolios zum Ziel; es steigert den Wert und die Attraktivität eines Unternehmens oder es ermöglicht einen Zufluss an Kapital. Aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten kommt dem *Partnering* eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Business Development-Strategien zu. Ernst & Young schreibt im Deutschen Biotech Bericht 2000 sogar, dass *Partnering* mit anderen *Life-Sciences*-Unternehmen¹³ den eigentlichen Geschäftszweck von Biotech-Unternehmen darstellt (Ernst&Young, 2000). In Form von *Partnering* bzw. strategischen Allianzen werden Technologien und

¹¹ Quelle: Vortrag von Prof. Dr. Berg, Leiter der Internationalen Forschungsk Kooperationen der Bayer AG gehalten auf der Venture-Capital-für-Biotech-Tagung am 19./20. Juni 2001 in Berlin.

¹² Studien mit dem Thema strategische Allianzen in der Biotech-Industrie siehe: Arora (1990), Barbanti (1999), Barley (1994), Baum (2000), Deeds (1996), Greis (1995), Hoang (2001), Lerner (1998), Pisano (1990; 1991; 1993), Powell (1998; 1996; 1999), Rothaermel (2001a; 2001b), Shan (1994) und Teece (1987).

¹³ *Life Sciences* beschreibt im weitesten alles, was mit Biotechnologie, Pharmazie und Gesundheit in Verbindung zu bringen ist.

Produkte gegen »*Upfront-, Down-, Milestone- und Royalty-Payments*« auslizenzieren bzw. gemeinschaftlich erforscht und entwickelt oder als Dienstleistung auf »*Fee-for-Service*«-Basis verkauft. Langfristig tragen solche *Partnering*-Netzwerke zur Entstehung eines sich selbst tragenden Unternehmens bei, welches von externen Kapitalquellen wie Venture Capital weitgehend unabhängig ist. *Partnering*-Aktivitäten zwischen Biotech-Unternehmen und größeren pharmazeutischen Firmen finden sehr zahlreich statt, so gab es allein im Jahr 2001 141 Kooperationen zwischen Biotech- und Big Pharma-Unternehmen mit einem Gesamtwert von \$4,9 Milliarden.¹⁴ Ein Hauptzweck von Business Development in der Biotech-Industrie besteht demnach darin, lukrative *Deals* für das Unternehmen zu ermöglichen. Da Biotech-Unternehmen mit limitierten Ressourcen auskommen müssen, ist dabei die Wahl des »richtigen« Partners entscheidend. Diese Schwierigkeit beschrieb ein Business Development-Manager anschaulich mit den Worten:

»*You have to kiss a lot of frogs...but do you have the resources?*« (Dr. Klaus Binder, Innomedica Life Science GmbH)¹⁵

Das sogenannte »*Deal Making*« als Mittel für das Business Development bekommt eine zunehmend größere Bedeutung für die Biotech-, aber auch für die Pharma-Industrie. Die Einnahmen durch Lizenzvergabe in der Pharmaindustrie sind weltweit von \$5,7 Milliarden im Jahr 1998 auf über \$6,4 Milliarden im Jahr 2000 mit erwarteten \$7,8 Milliarden für 2003 angestiegen – Tendenz steigend.¹⁶ Und laut einer McKinsey-Studie ist bei den zehn größten pharmazeutischen Unternehmen der Umsatz von einlizenzierten Produkten zwischen 1992 und 2000 von 24 % auf 35 % gestiegen und man erwartet bis zum Jahr 2003 einen Anstieg auf 45 % (Aitken et al., 1999). Die einlizenzierten Produkte stammen von Biotech-Unternehmen, die ganz wesentlich von den Einnahmen durch das Lizenzgeschäft abhängen. Während pharmazeutische Unternehmen davon abhängig sind, durch biotechnologische Produkte langfristig Einnahmen zu erzielen, sind Biotech-Unternehmen von den kurzfristigen Einnahmen der Lizenzvergabe bzw. den längerfristigen Einnahmen durch Lizenzgebühren abhängig. Die Auswirkungen von Lizenz-Deals auf Umsätze und Aktienwert können dabei beträchtlich sein: Als zum Beispiel das Unternehmen Curagen (New Haven, CT) eine strategische Allianz mit der Bayer AG verkündete, stieg ihr Aktienkurs um 36 % auf rund \$36 pro Aktie.¹⁷

Weil das Überleben eines Biotech-Unternehmens oftmals von nur ein oder zwei entscheidenden *Deals* abhängt, stellt ein schlechter *Deal* eine massive Bedrohung

¹⁴ Quelle: www.windhover.com in Burrill Report Biotech 2002.

¹⁵ Vortrag von Dr. Klaus Binder, Geschäftsführer der Innomedica Life Science GmbH, ein Beratungs-Unternehmen für Life Science Unternehmen; Präsentation auf der Venture Capital für Biotech Tagung 19./20. Juni 2001 in Berlin.

¹⁶ Quelle: Recombinant Capital, www.recap.com.

¹⁷ Quelle: Nature Biotechnology 2001 (19) 186.

das Unternehmen dar (Moscho et al., 2000). Das Business Development eines Biotech-Unternehmens steht also vor der großen Herausforderung, den richtigen Partner zu finden und mit diesem einen optimalen *Deal* auszuhandeln. Dabei scheint das Aushandeln des *Deals* an sich nicht die entscheidende Hürde zu sein. Vielmehr geht es darum, überhaupt an einen Verhandlungstisch zu kommen (French, 2002). French beschreibt, dass es aus Sicht der pharmazeutischen Industrie Tausende von neuen Technologien und Produkten gibt, die für die Ergänzung der Pipeline in Frage kommen und dazu dienen, die eigenen Produkte schneller auf den Markt bringen zu können. Es handelt sich um einen sogenannten »Käufer-Markt« oder vielmehr, um mit Frenchs Worten zu sprechen, um einen Basar. Ein Basar mit Hunderten von Biotech-Ständen, die alle ihre Technologien feil bieten; auf dem die wenigen Käufer aus der pharmazeutischen Industrie entlang schlendern und von den Biotech-Anbietern umgarnt werden. Aus der Sicht produktentwickelnder Biotech-Unternehmen gibt es jedoch nur 10 bis 20 große Pharma-Unternehmen, die als »Käufer« überhaupt in Frage kommen. Von diesen muss der richtige Partner identifiziert und von der angebotenen Technologie überzeugt werden.

Die Bedeutung des Business Development für Biotech-Unternehmen lässt sich auch an der wachsenden Zahl von Veranstaltungen ablesen, die in den letzten Jahren zum Zweck des *Partnerings* bzw. des Business Development angeboten werden. Zu diesen Veranstaltungen gehören z.B. die *European-Lif-Science-Conference* in Amsterdam, *California Bio Partnering Global Forum* und Konferenzen der amerikanischen *Bio Industry Organization* wie *Bio - Business Development Basics Courses*, *Bio-Windhover Partnering Conference*, *Bio-Europe Partnering Conference* etc. Auch im Internet finden sich seit Anfang der 90er Jahre mehr und mehr Plattformen zum Thema Business Development (www.windhover.com, www.recap.com, www.PharmaVentures.com, www.pharmalicensing.com, www.discoverydeals.com u.a.). Das internetbasierte Unternehmen *Pharmalicensing* bezeichnet sich zum Beispiel als »number-one online destination in the pharmaceutical and biotech industries, enabling managers, researchers, and developers to establish business relationships [...] with its revolutionary approach to licensing and alliance formation actively changing business development process enabling Life Science executives worldwide to communicate and interact.«¹⁸ Das Angebot dieser Unternehmen besteht u.a. in Datenbanken mit lizenzierbaren Produkten und Technologien sowie Informationen über Unternehmen und abgeschlossene *Deals*.

(3) Wie erfolgt die Umsetzung von Business Development in Biotech-Unternehmen in der Praxis?

Die obigen Ausführungen konnten Hinweise darüber geben, was Business Development ist, welche Strategien verfolgt werden und mit welchen Mitteln diese von den Biotech-Unternehmen umgesetzt werden können. Zudem wurde deutlich, dass Business Development für die Biotech-Unternehmen eine zentrale Stel-

¹⁸ Quelle: PR NEWSWIRE 16/07/2001.

lung einnimmt, wenn es darum geht, ihr Überleben zu sichern und eine langfristig positive Entwicklung zu ermöglichen. Ein Finanzanalyst der Schweizer Bank Sarasin betonte sehr anschaulich, dass die Biotech-Unternehmen kontinuierlich an ihrem Business Development arbeiten müssen:

»You can't go to the grocery store and say I want a blockbuster. They have to do their business development work – look around, see when you have a chance and then jump.« (Franz Hossli, Analyst, Bank Sarasin)¹⁹

Obwohl die zentrale Bedeutung der Aufgaben des Business Development dargestellt werden konnte, bleibt immer noch unklar, wie Business Development von Biotech-Unternehmen in der Praxis umgesetzt wird. Es stellen sich zahlreiche Fragen: Welche Aufgaben müssen Biotech-Unternehmen beim Business Development tatsächlich durchführen? Wer ist in den Unternehmen für die Umsetzung der Business Development-Strategien verantwortlich? Wie wird die Umsetzung von Business Development-Strategien in jungen *Start-ups* organisiert? Wie verteilen neu gegründete Unternehmen ihre Ressourcen für das Business Development? Wie und warum organisieren Biotech-Unternehmen ihr Business Development in einer bestimmten Weise? ...

Für die Beantwortung dieser Fragen bieten die herkömmlichen Theorien in der betriebswirtschaftlichen Literatur nur wenige Anhaltspunkte, denn über die praktische Umsetzung von Strategien und Organisation ist bisher kaum Konkretes zu finden und Forschungsarbeiten, die sich spezifisch auf die Biotech-Industrie beziehen, wurden im betriebswirtschaftlichen Kontext noch gar nicht erstellt. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der praktischen Umsetzung von Strategien und Organisation findet jedoch seit einigen Jahren immer mehr Aufmerksamkeit. So hat sich innerhalb der letzten zehn Jahre ein neues Forschungsfeld mit dem Namen *Strategy-as-Practice* (S-a-P) herausgebildet, das mittlerweile ein sehr großes Forum hat (siehe auch www.strategy-as-practice.org). Die Forschungs-Agenda ist breit und wird mit Arbeiten von zahlreichen, namhaften Wissenschaftlern unterstützt (z.B. Leif Melin von der *Jönköping International Business School* in Schweden, Richard Whittington an der *Saïd Business Development School* in Oxford/UK, Sarah Kaplan an der *MIT Sloan School*, Cambridge in USA, u.v.a.m). Die Forschungsrichtung S-a-P hat sich zum Ziel gesetzt, die Umsetzung von Strategien und Organisation in der Praxis zu erforschen. Das noch relativ junge Forschungsfeld S-a-P kann daher einen theoretischen Rahmen für die Ableitung von Forschungsfragen bieten. Basierend auf den Erläuterungen dieses Kapitels und der Vorstellung des Forschungsgebiets *Strategy-as-Practice* im nächsten Kapitel werden anschließend Forschungsfragen formuliert, die den weiteren Gang der Untersuchung leiten.

¹⁹ Quelle: Dow Jones International News 24/01/2001.

2 Strategy-as-Practice

In diesem Kapitel wird zunächst erläutert, wie das neue Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice* aus dem Bedürfnis heraus entstanden ist, der Forschung in Bezug auf das Strategische Management einen stärker praxisorientierten Fokus zu verleihen (2.1). Im Anschluss daran werden vier Perspektiven der Managementforschung beschrieben (2.2) und ein Modell vorgestellt, das als Bezugsrahmen für die Ausrichtung zukünftiger Forschungsarbeiten im Bereich *Strategy-as-Practice* dienen soll (2.3). Im Abschnitt 2.4 wird der Einfluss von *Strategy-as-Practice* auf die traditionellen *Content-* und *Process-*Forschungsgebiete erläutert und wie S-a-P zu deren Integration im Hinblick auf einen holistischen Forschungsansatz beitragen kann. Danach folgt die Vorstellung der Forschungsagenda, welche die noch zahlreichen Forschungslücken in diesem Gebiet aufdeckt (2.5). Hiernach werden mögliche Methoden zur Erforschung des Gebiets *Strategy-as-Practice* vorgestellt (2.6) und kritische Anmerkungen (2.7) zu dieser Art von Forschung formuliert. Abschließend werden die möglichen positiven Auswirkungen von *Strategy-as-Practice* auf Wissenschaft und Management-Praxis zusammengefasst (2.8).

2.1 Entstehungsgeschichte von »Strategy-as-Practice«

Innerhalb der letzten zehn Jahre ist in der Strategie- und Organisationsforschung das neue Forschungsfeld »*Strategy-as-Practice*« entstanden. *Strategy-as-Practice* bzw. Strategie in der Praxis legt einen besonderen Schwerpunkt darauf, wie Strategien und Organisation praktisch durchgeführt werden. Dieses relativ neue Forschungsgebiet hat im Laufe der 90er Jahre eine immer größer werdende Bedeutung in der akademischen Forschung gewonnen. So widmete man den sogenannten Mikro-Aktivitäten, d.h. den zahlreichen kleinen Aktivitäten, die bei der Strategieumsetzung in der Praxis eine Rolle spielen, eine zunehmende Aufmerksamkeit. Es entstanden zum Beispiel Studien über die anwendungsbezogene formale Analyse strategischer Entscheidungen (Langley, 1989, 1990) oder die Anwendung von Technologien in der Praxis (Orlikowski, 2000), wobei das Neue an diesen Studien darin bestand, dass Strategie als eine interaktive, in einem sozialen Kontext eingebettete Aktivität verstanden wird. Ausgehend von diesen ersten Arbeiten entwickelte sich dann das eigenständige Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice*, das sich auf die Betrachtung von Strategien, deren Entstehung und Anwendung in der Praxis fokussiert. Die Betrachtung dessen, was Menschen in der Praxis tun, basiert auf einer sozialwissenschaftlichen Strömung von Theorien der Praxis, wie zum Beispiel denen von Bourdieu (1990), de Certeau (1984), Giddens (1976), Foucault (1980) und MacIntyre (1985). Die Theorien der Praxis legen einen besonderen Fokus auf die Fähigkeiten von Personen und wie diese die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen im Alltag einsetzen (de Certeau, 1984). *Strategy-as-Practice* greift auf diese Theorien zurück und versucht, die Theorie des Strategischen Managements in diesen Kontext einzubetten.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung von *Strategy-as-Practice* als neues Forschungsgebiet hatte die Debatte von Akademikern darüber, inwieweit ihre

Forschung für die Praxis von Unternehmen relevant ist. Man forderte, die akademische Forschung müsse sich eingehender damit auseinandersetzen, was Manager in der Praxis tatsächlich bewegt. Whittington (2002a) brachte dies kritisch mit den Worten auf den Punkt: »*Reading the Strategic Management Journal would not help anybody organize a successful strategy-making event.*« In der Managementforschung scheint es demzufolge einige Lücken zu geben. So weiß man zwar mittlerweile viel darüber, aus welchen Gründen die eine oder andere Strategie erfolgreicher ist, doch hat man so gut wie keine Kenntnisse darüber, wie die Tätigkeiten eines Managers im Alltag aussehen, welche strategischen Mittel erdacht und auf welche Art und Weise Strategien in die Praxis umgesetzt werden (Whittington 2000a). Dass diese Kritik von vielen Akademikern geteilt wird, zeigt sich daran, dass die Zeitschrift *Academy of Management Journal* (2001, 44-2) dem Thema »Transfer von Wissen zwischen Akademia und Praxis« ein eigenes Forum widmete.²⁰ Auch das *British Journal of Management* (2001:12 *Special Issue*) brachte eine Spezialausgabe mit Forschungsarbeiten heraus, welche die Bedeutung der traditionellen Managementforschung kritisch hinterfragte.²¹ Mittlerweile wird von zahlreichen Forschern dazu aufgefordert, sich mit dem Gebiet *Strategy-as-Practice* auseinander zu setzen und dieses Thema ernst zu nehmen. Es sollen empirische Arbeiten über die tatsächlichen Aktivitäten der Manager erstellt werden, die aufzeigen, wie Strategien entstehen und implementiert werden und wie Organisation in der Praxis stattfindet (Hendry und Seidel, 2003; Jarzabkowski, 2002; Johnson, 2003; Samra-Fredericks, 2000; Whittington, 1996; Whittington, 2000a).

Diesem Aufruf sind schon viele Forscher gefolgt. Anfang 2003 widmete zum Beispiel das *Journal of Management Studies* eine gesamte Ausgabe (2003, 40-1) dem Thema »*Micro Strategy and Strategizing*«, in der alle Studien im Kontext von *Strategy-as-Practice* stehen. Das wachsende Interesse an dieser Forschungsrichtung zeigt sich auch daran, dass seit 1999 zunehmend *Workshops* sowie Konferenzen – wie die EGOS-, EAISM- und EURAM-Konferenz – mit Schwerpunkt auf *Strategy-as-Practice* stattfinden.²² Die Existenz eines eigenen Internet-Forums (www.strategy-as-practice.org) vereint eine wachsende Gemeinschaft von akademischen Forschern in diesem Feld und verdeutlicht, dass *Strategy-as-Practice* mittlerweile zu einem etablierten Forschungsgebiet geworden ist.

²⁰ Siehe hierzu Amabile (2001), Rynes (2001), Boland (2001), Lynn (2001), Mohrman (2001) und Spencer (2001).

²¹ Siehe Grey (2001), Hatchuel (2001), Hodgkinson (2001), Huff (2001), Kilduff (2001), Pettigrew (2001), Starkey (2001) und Weick (2001).

²² EGOS: European Group for Organizational Studies. Auf den EGOS-Konferenzen 1999, 2001 und 2002 wurden von A. M. Pettigrew, Krogh und Grand separate *Sessions* zu diesem Themengebiet organisiert. EAISM: European Institute for Advanced Studies in Management, EURAM: European Institute for the Advanced Studies in Management.

2.2 »Mapping the terrain«: Vier Perspektiven des Strategischen Managements

Die Forschung im Bereich des Strategischen Managements ist äußerst umfangreich und divers. So wird das Feld von zahlreichen Theorien beherrscht, die zum Teil sogar in krassem Gegensatz zueinander stehen. Whittington (1996) sieht in dem aufstrebenden Forschungsgebiet S-a-P dennoch die Chance, das Strategische Management aus neuen Blickwinkeln zu betrachten. Aus der Sicht von *Strategy-as-Practice* gilt es herauszufinden, was es im Alltag tatsächlich bedarf, um als »Strategie« bzw. »Organisator« effektiv und erfolgreich zu arbeiten. Im folgenden Abschnitt wird die neue praxisorientierte Forschungsrichtung den bisherigen Forschungsströmen des Strategischen Managements gegenübergestellt. In Abbildung 2-1 werden vier verschiedene Betrachtungsweisen des Strategischen Managements bezogen auf Zielrichtung und Fokus unterschieden. Auf der Y-Achse der Matrix werden die beiden Hauptströme Inhalt (*Content*) versus Prozess (*Process*) gegenübergestellt. Während sich die *Content*-Forschung darauf fokussiert, welche Strategien verfolgt werden und wie sich die Wahl einer strategischen Richtung auf die Performance auswirkt (Was/Wohin?), setzt sich die Prozessforschung damit auseinander, wie Strategien gebildet und implementiert werden (Wie?). Auf der X-Achse der Matrix wird unterschieden, ob das Hauptaugenmerk auf der Organisation als Ganzes oder auf den Individuen – wie z.B. auf Managern oder Unternehmensberatern – liegt.

Strategische Analyse

In den 60er Jahren setzte sich die Forschung über das Strategische Management sehr stark mit der Entwicklung strategischer Techniken auseinander. Mit Hilfe verschiedener Techniken wurden Umwelt- oder Unternehmensanalysen durchgeführt, um das Management bei der Entscheidung zu unterstützen, in welche Richtung das Unternehmen gesteuert werden soll. Beispiele für solche Techniken sind Porter's *Five Forces*-Konzept²³ (Porter, 1980) oder die Portfolio-Analyse, um die eigene Position gegenüber der Konkurrenz zu bestimmen.²⁴ Neben Methoden für die Umweltanalyse stellt das Konzept der Kernkompetenzen (Hamel et al., 1994) ein weiteres wichtiges Mittel für das Strategische Management dar. Beispiele für Methoden, welche die Analyse von Kompetenzen im Fokus haben, sind die Wertketten-Analyse (Porter, 1985), das *Benchmarking* (Camp, 1989) oder auch die SWOT-Analyse (Ansoff, 1965).

²³ Die fünf Wettbewerbskräfte sind: Verhandlungsstärke der Lieferanten, potentielle neue Konkurrenten, Verhandlungsmacht der Abnehmer, Bedrohung durch Ersatzprodukte oder -dienste und die Rivalität unter den bestehenden Unternehmen in der Branche.

²⁴ Ein Überblick über Portfolio-Analysen gibt: Ambrosini (1998) und Hedley (1977).

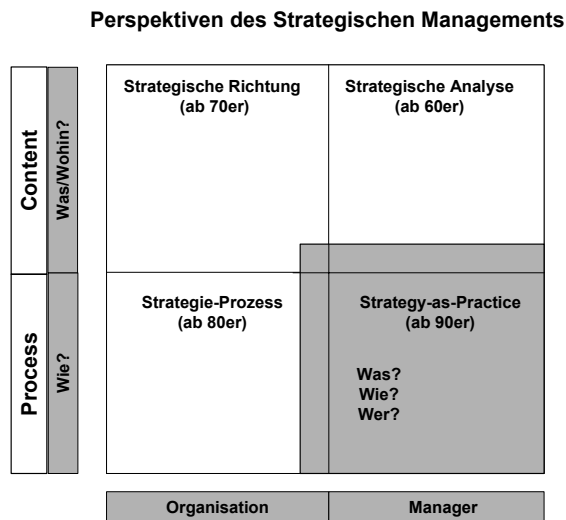


Abbildung 2-1: Vier Betrachtungsweisen des Strategischen Managements

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Whittington (1996)

Strategische Richtung

Seit den 70er Jahren hat sich die Forschung des Strategischen Managements darauf fokussiert, wie die Auswirkungen auf die Performance der Organisation durch die Wahl einer bestimmten strategischen Richtung beeinflusst wird. Eine klassische, strategische Option ist zum Beispiel die Diversifikation (Markides, 1995; Rumelt, 1974). Im Kapitel 1 wurden die verschiedenen möglichen Alternativen für die Wahl strategischer Optionen bereits vorgestellt.

Strategischer Prozess

Seit den 70/80er Jahren wurde die Prozess-Forschung immer populärer. Diese Richtung des Strategischen Managements setzt sich damit auseinander, wie Organisationen den Bedarf für strategische Veränderungen erkennen und diesen realisieren. Ihren Ursprung hat die Prozess-Forschung in Kanada (Mintzberg, 1973), Großbritannien und Schweden (Jönsson et al., 1977). Sehr bekannt sind die Prozess-Studien von Andrew Pettigrew und Gerry Johnson über die Veränderungsprozesse im englischen Chemie-Konglomerat ICI bzw. Fosters (Johnson, 1987; Pettigrew, 1985).

Strategy-as-Practice

Aus der Perspektive des Forschungsgebiets *Strategy-as-Practice* steht die Praxis im Mittelpunkt des Interesses. Das Ziel von S-a-P besteht darin, Managern eine weniger theoretische sondern eine praktisch orientierte Hilfe an die Hand zu geben. Der Schwerpunkt der Forschung liegt deshalb auf den formalen Aktivitäten in der Praxis, d.h. worin die Arbeit eines »Strategens« oder »Organisators« besteht. Dazu gehören alle Aktivitäten, durch die Strategien entstehen und das

Design von Organisationen umgesetzt wird. Mintzberg kommentierte: »*The first step in providing such help is to find out what a manager's job really is.*« (Mintzberg, 1974). Whittington (2002c) betont, dass gerade die vielen kleinen Aktivitäten – die formale Arbeit – die Gestaltung einer Organisation und die Umsetzung von Strategien bewirken. Strategien und Organisation eines Unternehmens stellen dabei zwei Seiten ein und derselben Medaille dar (Whittington, 2002b).

»It takes a lot of work to make a strategy or design an organization. Consider just the formal side. Data are gathered and analyzed, documents are written and presentations made. There are project meetings, board meetings, conferences, workshops and away-days. Midnight oil is burnt and weekends lost. The work is expensive. It calls on senior managers, middle managers, strategic planners, organization development experts, management consultants, communications specialists and sometimes lawyers and investment bankers. And there is even more work in getting these strategies or organization designs actually implemented. The work of strategizing and organizing is a serious business.« (Whittington, 2002c)

Auch wenn die formale Arbeit auf den ersten Blick einen nur wenig direkten Bezug zu den übergeordneten Ergebnissen einer Organisation hat, darf man deren Einfluss und Auswirkungen keinesfalls unterschätzen (Langley, 1990). Aufgrund der vielen Überschneidungen zu den beiden traditionellen Forschungsrichtungen *Content* und *Process* verhält sich *Strategy-as-Practice* keineswegs wie eine dritte, neue Disziplin, deshalb wurde dieser Umstand in Abbildung 2-1 durch eine »gestrichelte Trennlinie« zwischen *Strategy-as-Practice* und den beiden anderen Disziplinen kenntlich gemacht.

2.3 Integriertes Modell: Praktiker – Praxis – Praktiken

Whittington (Whittington, 2002b) schlägt ein integriertes Modell vor, das als möglicher Bezugsrahmen für die Ausrichtung zukünftiger Forschungsarbeiten im Bereich *Strategy-as-Practice* dienen soll. Der Bezugsrahmen besteht aus drei Elementen und stellt die »Praktiker mit deren Praktiken in der Praxis« in den Mittelpunkt. Oder einfacher ausgedrückt: Es werden die strategieausführenden Personen (»Arbeiter«) mit ihren Praktiken (»Methoden und Konzepten«) in der Praxis (»Arbeit«) beobachtet (Abbildung 2-2). Die Unterscheidung zwischen den Begriffen »Praxis« und »Praktiken« des Modells basiert auf den Definitionen des Soziologen Turner (Whittington, 2002b). In dem vorgestellten Bezugsrahmen werden Praktiken daher als Handlungsverfahren verstanden, die allgemein als legitimiert akzeptiert werden und in der Vergangenheit durch eine wiederholte Durchführung eingeübt wurden (Turner, 1994). Dem gegenüber steht das zweite Element, die Praxis, welche die eigentliche Arbeit darstellt – die Arbeit des »Strategierens« und Organisierens.²⁵ Die Praktiker, als drittes Element, sind die »Ma-

²⁵ Es wird hier bewusst die Verbform gewählt, da eine Handlung ausgedrückt werden soll. In der englischen Sprache einfach als »*strategizing*« und »*organizing*« formuliert. In der deut-

cher« in einer Organisation, also alle Beteiligten, welche mit »strategieren« und organisieren zu tun haben. Diese drei Elemente – Praktiker, Praktiken und Praxis – sollen durch die Forschung von *Strategy-as-Practice* mit Leben gefüllt werden.

Bezugsrahmen – Strategie in der Praxis

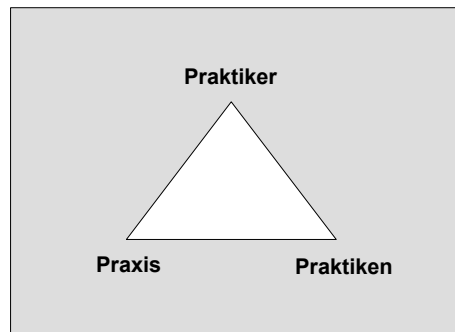


Abbildung 2-2: Bezugsrahmen von *Strategy-as-Practice*

Quelle: Eigene Darstellung

Die Praktiker können zum Beispiel durch Top-Management-Teams, das mittlere Management oder durch Berater repräsentiert werden. Sie sind an zahlreichen Aktivitäten in der Organisation beteiligt und speziell mit der Arbeit des »Strategierens« und Organisierens beschäftigt. Strategien werden zwar im wesentlichen vom Top-Management-Team an der Spitze des Unternehmens entwickelt, darüber hinaus sind jedoch auch noch viele andere Personen an dem Prozess beteiligt. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise Unternehmensberater von Beratungen wie McKinsey, Boston Consulting, Bain oder Booz Allen Hamilton zu nennen. Auch die Arbeit von Praktikern, die im »Schatten« des Top-Management-Teams stehen, darf nicht unterschätzt werden. Zum Beispiel hat das mittlere Management ebenfalls einen starken Einfluss auf die Strategieformulierung. Die beteiligten Personen filtern Informationen, bereiten Entscheidungsgrundlagen vor und wirken damit auf den Strategieprozess. Ihre Aktivitäten laufen zwar im Hintergrund ab, führen aber letztlich zu den von außen erkennbaren Strategien einer Organisation (Johnson et al., 1998).

Das Element Praxis in diesem Bezugsrahmen soll mit einem Fokus auf die formale Arbeit bzw. mit einem Fokus auf die Aktivitäten der Praktiker betrachtet werden. Dabei geht es jedoch nicht wie in der Prozessforschung darum, den Moment der Strategieentstehung einzufangen, (Mintzberg, 1973), sondern um die Sammlung und Analyse von Informationen über die formalen Tätigkeiten bei der Aktivität der Strategieausführung und Organisation (Whittington, 2002b).

schen Sprache ist die Verbalisierung des Wortes »Strategie« im Gegensatz zur Verbalisierung des Wortes »Organisation« nicht möglich.

Das letzte Element bezieht sich auf die in der Praxis genutzten Praktiken. Dabei kann es sich um Routinen, Methoden und formale Strategieprozesse handeln, die in der Unternehmenskultur bzw. dem System verankert sind. Im Laufe der Zeit werden Praktiken interpretiert, weiterentwickelt, bestätigt, reproduziert, durch neue ergänzt oder auch abgeändert; d.h. wenn die Praktiken beim nächsten Mal wieder in der Praxis eingesetzt werden, haben sie eine gewisse Transformation erfahren, sind an den Kontext adaptiert oder aufgrund ihrer Untauglichkeit eliminiert worden.

2.4 Holistischer Forschungsansatz des Strategischen Managements

Im folgenden wird beschrieben, welchen Einfluss S-a-P auf die traditionellen Forschungsrichtungen *Process* und *Content* haben kann und welchen Beitrag S-a-P zu einer Integration beider Forschungsströme unter Bildung eines holistischen Forschungsansatzes des Strategischen Managements leistet (siehe Abbildung 2-3).

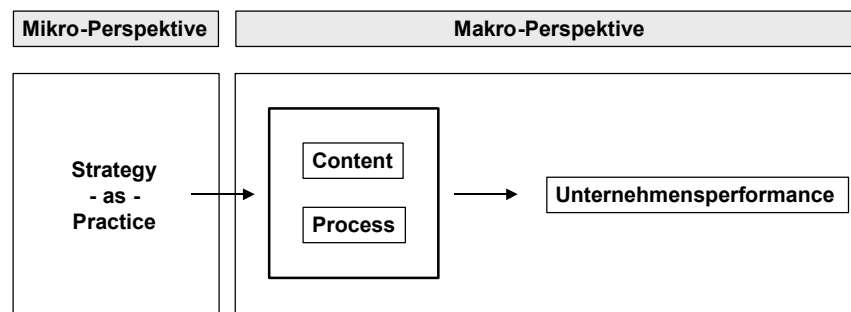


Abbildung 2-3: Holistischer Forschungsansatz des Strategischen Managements

Quelle: Eigene Darstellung

Wie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben, stellt die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* die detaillierte Betrachtung von Prozessen, Praktiken und Praktikern im Alltags in den Vordergrund (Johnson et al., 2003). Der Fokus liegt demzufolge auf sogenannten »Mikro-Aktivitäten«, die in der traditionellen Strategieforschung bisher nur wenig Beachtung gefunden haben, jedoch erhebliche Auswirkungen auf die Organisation selbst und den darin arbeitenden Menschen haben. Die Vertreter der Forschungsrichtung S-a-P bezeichnen diese Perspektive auch als *Activity-based-View* (Johnson et al., 2003), welche an allen Aktivitäten und deren Konsequenzen von Akteuren in einer Organisation interessiert ist (Whittington, 2003). Der Blick richtet sich in die Tiefe einer Organisation, auf Strategien und Prozesse, um herauszufinden, welche Aktivitäten tatsächlich in der Organisation durchgeführt und von wem diese Aufgaben übernommen

werden. Der *Activity-based view* kann daher als eine Fortentwicklung der Ideen von Mintzberg verstanden werden, der in seinem Buch »*The nature of managerial work*« eingehend die Frage untersuchte: »*What do managers do?*« (Mintzberg, 1973, S. 1). Laut Mintzberg kann es nämlich nur dann möglich sein, mit der Strategieforschung einen Beitrag für die Praxis zu leisten, wenn aufgedeckt wird, womit sich Manager in ihrem Alltag beschäftigen und was diese tun. Die Vertreter von S-a-P streben durch das Einnehmen einer Mikro-Perspektive danach, einen Beitrag zur Forschung über das Strategische Management zu leisten, in dem die Erkenntnisse der *Content*- und *Process*-Forschung erweitert werden. Darüber hinaus soll die Dichotomie zwischen *Content* und *Process* aufgehoben werden, so dass beide Forschungsbereiche jeweils als untrennbarer Teil des anderen verstanden werden (Johnson et al., 2003).

Erweiterung der Erkenntnisse der traditionellen Forschungsrichtungen

Durch die *Process*-Forschung wurde es erstmals möglich, einen tiefen Einblick in die Organisation zu bekommen und damit die »*black box*« Organisation zu öffnen. Die Vertreter von S-a-P bewerten es als positiv, dass die *Process*-Forschung – im Gegensatz zur *Content*-Forschung – Strategien nicht losgelöst von den intern stattfindenden Prozessen betrachtet (Johnson et al., 2003). Als Folge davon rückte der Mensch stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung, da die *Process*-Forschung Veränderungen einer Organisation als Ergebnis der darin agierenden Menschen sieht (Pettigrew et al., 2002). Aus Sicht der Forschungsrichtung S-a-P gibt es jedoch an der *Process*-Forschung einige Kritikpunkte, die durch das Einnehmen einer Mikro-Perspektive beseitigt werden könnten. Weil die *Process*-Forschung Prozesse aus einer Makro-Perspektive bezogen auf die gesamte Unternehmung betrachtet, möchte S-a-P noch tiefer in die »*black box*« Organisation und in die darin ausgeführten Aktivitäten eintauchen. Das Ziel besteht darin, detaillierte Erkenntnisse darüber zu erlangen, welche Aktivitäten es wirklich sind, die zu Strategien und organisatorischem Design führen (Johnson et al., 2003). Außerdem sehen es die S-a-P-Forscher kritisch, dass die *Process*-Forschung zwar umfangreiche Beschreibungen über Prozesse geliefert hat, aber diese nicht mit einer Handlungsempfehlung für die Umsetzung der Erkenntnisse in die Praxis verbunden hat. Ziel der S-a-P-Forscher ist es daher, die Beschreibungen ihrer Forschung in konkrete Handlungsempfehlungen für das Management zu übersetzen. Da ein weiterer Kritikpunkt darin besteht, dass die *Process*-Forschung bis auf wenige Ausnahmen (Pettigrew et al., 1991) den Bezug zur Performance des Unternehmens vernachlässigt hat, möchte sich S-a-P der Herausforderung stellen, trotz der Betrachtung von komplexen, voneinander abhängigen Beziehungen, die Verknüpfung zur Performance und den Ergebnissen der Aktivitäten stärker zu berücksichtigen.

An der *Content*-Forschung kritisieren die S-a-P-Forscher, dass diese zwar viele wertvolle Beiträge geliefert hat, diese aber häufig zu sehr abstrakten und nur schwer umzusetzenden Konzepten geführt haben (Johnson et al., 2003). Deshalb sieht man eine Möglichkeit für die Weiterentwicklung der *Content*-Forschung

darin, sich stärker mit der Komplexität einer Organisation auseinander zu setzen. So verspricht man sich von der Betrachtung einer Organisation und ihren Akteuren aus einer praxisorientierten Perspektive, bisher noch unbekanntes Verknüpfungen zur Performance aufzudecken. Ein Beispiel für ein Gebiet, in dem die Mikro-Perspektive von S-a-P einen wertvollen Beitrag für die *Content*-Forschung leisten könnte, ist die Diversifikation. Dieses Forschungsgebiet konnte in den letzten Jahrzehnten keinen Aufschluss darüber geben, ob eine Diversifikation an sich den Profit eines Unternehmens zu steigern vermag, oder ob eine verbundene, gegenüber einer unverbundenen Diversifikation eine bessere Performance verspricht (Grant, 2002; Palich et al., 2000). Herkömmliche Messmethoden, welche auf dem SIC-Code²⁶ basieren oder auf den von Rumelt entwickelten Kategorien (Rumelt, 1974), können den tatsächlichen Verwandtschaftsgrad und die wahren finanziellen Potentiale zwischen Geschäftsfeldern nur unzureichend wiedergeben (Johnson et al., 2003). Schon in der Arbeit von Grant (1988b) wurde betont, dass statistische Analysen nur wenig Einblick in den Zusammenhang von Performance und Diversifikation ermöglichen und zukünftige Studien weniger Unternehmen im Detail untersuchen sollten.

Integration von *Content*- und *Process* -Forschung

Es ist also der Anspruch von S-a-P, eine Integration beider Gebiete zu fördern, indem sowohl Prozesse als auch *Content* und Performance berücksichtigt werden. Die Vertreter der beiden Forschungsrichtungen *Content* und *Process* tendierten bisher dazu, sich sehr stark voneinander abzugrenzen (Chakravarthy et al., 2002a). Obwohl es beiden Forschungsrichtungen gemeinsam ist, neue Quellen für potentielle Wettbewerbsvorteile zu identifizieren, unterscheiden sie sich darin, wo sie diese Quellen identifizieren (Teece et al., 1997). Während die Vertreter der *Content*-Forschung potentielle Wettbewerbsvorteile in der Wahl der richtigen Strategie sehen, erkennen die Vertreter der *Process*-Forschung deren Ursprung vielmehr im Prozess der Strategieentwicklung und -implementierung selbst (Rumelt et al., 1994). Diese beiden Richtungen der Managementforschung stellen entweder die Frage:

Welche Strategie führt zu einer verbesserten Performance (aus der Perspektive der *Content*-Forschung); oder wie erreicht man die besten Strategien (aus der Perspektive der *Process*-Forschung)? (Whittington, 2002d). Zur Beantwortung dieser Fragen hat man in der Regel auf zwei verschiedene Methoden zurückgegriffen: Quantitative Methoden zur Beantwortung von *Content*-Fragen und überwiegend fallstudienbasierte Methoden zur Untersuchung von *Process*-Fragen (Langley,

²⁶ SIC: Standard Industrial Classification Code - Dieser Code steht stellvertretend für eine Kategorie innerhalb des Standard Industrial Classification Systems, das von der Statistical Policy Division des U.S. amerikanischen Office of Management and Budget erstellt wird. Das System wurde zur Klassifizierung aller Industrien in der amerikanischen Wirtschaft etabliert.

1999).²⁷ Die starke Trennung beider Forschungsrichtungen wurde bislang jedoch nur von wenigen Autoren kritisiert (Khanna et al., 2000; Pettigrew, 1992; Rumelt et al., 1994).

Erst in einer neueren Arbeit von Chakravarthy und White (2002b) wird ein holistischer Ansatz gefordert, da *Process* und *Content* nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können. Chakravarthy und White (2002b) kritisieren an der *Process*-Forschung, dass man sich in den Forschungsarbeiten zumeist auf einzelne strategische Entscheidungen und nicht auf ein Muster an Entscheidungen und Aktivitäten fokussiert hat. Hier kann S-a-P einen Beitrag zur Konvergenz leisten, da die Betrachtung von Aktivitäten im Vordergrund steht und demzufolge Muster in der Wechselwirkung zwischen Entscheidungen und Aktivitäten, die in Strategien resultieren, identifiziert werden können. Der wesentliche Kritikpunkt an der *Process*-Forschung von Chakravarthy und White (2002b) besteht jedoch darin, dass hier die Untersuchung der Verbindung zwischen Strategieprozess und Performance schlichtweg vernachlässigt wurde. Den Managern ist aber nur wenig damit gedient, wenn keine Kenntnisse über den Bezug zwischen Prozessen und deren Resultaten vorhanden sind und ungewiss bleibt, wie ein Prozess durchgeführt werden soll, um ein gewünschtes Ergebnis zu erreichen. Die Autoren sehen es als erhebliche Bereicherung in der Forschung über das Strategische Management, wenn diese unter der gleichzeitigen Berücksichtigung sowohl von *Content*- als auch von *Process*-Aspekten erfolgt und ein Bezug zur Performance hergestellt wird, wie es in der *Content*-Forschung bereits üblich ist.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Betrachtung des Strategischen Managements im Idealfall immer unter der Berücksichtigung beider Perspektiven erfolgen sollte. Daher soll auch in dieser Arbeit sowohl auf den Prozess des Business Development als auch auf die Wahl von Business Development-Strategien eingegangen werden.

2.5 Forschungsagenda von *Strategy-as-Practice*

Die obigen Betrachtungen haben gezeigt, dass sich das Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice* auf die Praxis, die Praktiker und deren Praktiken fokussiert. Man ist u.a. an der formalen Arbeit interessiert, die zum Design von Organisationen sowie zur Strategiebildung und deren Umsetzung führt. Whittington (2002b) leitet in seinem Artikel über »*The work of strategizing and organizing: for a practice perspective*« sechs Forschungsfragen ab, die als Forschungsagenda zur Untersuchung des Gebiets *Strategy-as-Practice* dienen sollen. Nachfolgend werden die einzelnen Fragen vorgestellt und Beispielarbeiten erläutert, die bereits einen Bei-

²⁷ Weder die *Content*- noch die *Process*-Forschung konnten bisher zu einem einheitlichen, systematischen Theorieaufbau mit dem Ziel eines wissenschaftlich gesicherten Aussagesystems beitragen (Welge et al., 1999). Es fehlt demnach an einer alles vereinenden Theorie, welche die verschiedenen Betrachtungsweisen miteinander verbindet (Mintzberg, 1998). Vgl. zum Thema Einheit der Theorie der strategischen Unternehmensführung auch zu Knyphausen-Aufseß (1995), S. 14 f.

trag zur Beantwortung der Forschungsfragen geleistet haben. Obwohl es auf den ersten Blick so scheint, als seien die sechs Fragen bereits intensiv erforscht, ist die praxisorientierte Sichtweise doch vernachlässigt worden, weil die Forschungsarbeiten ihre Wurzeln in der traditionellen Literatur des Strategischen Managements haben.

Forschungsagenda »Strategy-as-Practice«

1. Wo und wie wird die formale Arbeit der Strategieentwicklung und die Tätigkeit des Organisierens (*strategizing and organizing*) durchgeführt?
2. Welche Techniken und Methoden werden in der Praxis benutzt?
3. Wie werden die Produkte dieser Arbeit kommuniziert und verarbeitet?
4. Wer macht die formale Arbeit und wie kommen die jeweiligen Personen zu ihren Aufgaben?
5. Wie ist die Arbeit der Strategiedurchführung und der Organisation selbst organisiert?
6. Welche Fähigkeiten benötigt man für diese Arbeit und wie werden diese erlernt?

Kasten 2-1: Forschungsagenda »Strategy-as-Practice«

1. Wo und wie wird die Strategieentwicklung und die Tätigkeit des Organisierens (*strategizing and organizing*) durchgeführt?

Die Literatur über strategische Entscheidungsfindung oder Strategieentwicklung ist sehr umfangreich, doch lassen viele dieser Studien die eigentliche formale Arbeit der Strategieentwicklung, und wie diese selbst organisiert wird, außer Acht (Whittington, 1996). Über die Tätigkeit des Organisierens, und wie es dadurch zu einer bestimmten Struktur von Organisationen kommt, ist daher nur wenig bekannt. *Strategy-as-Practice* dagegen interessiert sich genau für dieses »Wo?« und »Wie?« von Strategie und Organisation, d.h. die alltägliche Arbeit der Manager bei Konferenzen, Meetings oder am Telefon usw. Erst kürzlich sind einige Forschungsarbeiten zur Beantwortung der Fragen nach dem Wie und Wo erschienen: z.B. von Mezas et al. (2001), Hendry und Seidl (2003), Jarzabkowski (2003), Maitlis und Lawrence (2003), Regnér (2003), Salvato (2003) und Samra-Fredericks (2003). In diesen Arbeiten wird die formale Arbeit des »Strategierens und Organisierens« aus einer Mikro-Perspektive betrachtet. Bei der Untersuchung solcher Details befasst man sich eingehend mit den alltäglichen Routinen in einer Organisation und wie diese mit den übergeordneten Ergebnissen der Organisation verknüpft sind; oder wie Whittington formuliert: »*Unglamorous stuff, but this is probably the larger part of the work that strategy practitioners do.*« (Whittington, 2002b). In Bezug auf eine Untersuchung von Business Development ließen sich so die in der Praxis tatsächlich relevanten Aktivitäten identifizieren.

2. Welche Techniken und Methoden werden in der Praxis benutzt?

Es stellen sich in diesem Zusammenhang viele Fragen wie: Welches sind die verbreitetsten Methoden? Wie verbreiten sich diese und welche Rolle spielen dabei Lehrbücher, Unternehmensberatungen, Universitäten etc.? Was bestimmt den Erfolg der Methoden und Konzepte? Aus der Literatur ist bekannt, wie sich bestimmte Management-Methoden im Verlauf der Zeit verbreitet und welche Moden sich ausgehend von »Trendsettern« wie Universitäten, Massen-Medien, »Management-Gurus« oder *Business Schools* durchgesetzt haben (Abrahamson, 1996). Wie diese Methoden allerdings in der Praxis umgesetzt werden, ist bis heute noch ein eher unerforschtes Feld. Es ist nicht bekannt, wie strategische Konzepte in der Praxis tatsächlich angewendet werden und wie hilfreich und anwendungsfreundlich diese wirklich sind. Liedtka (1998) beschreibt, dass die Problematik darin besteht, dass zwar auf dem Papier sehr ansprechend und -überzeugend wirkende strategische Konzepte entwickelt werden, diese aber in der Praxis keinerlei Relevanz für die Manager besitzen. Strategische Planung, *Outsourcing*, *Balanced Scorecard*, Szenarien-Planung und *Benchmarking* sind Beispiele für weit verbreitete Konzepte und Techniken, deren Anwendung und Einführung für Unternehmen meist sehr kostspielig und zum Teil mit erheblichen Konsequenzen verbunden (z.B. *Reengineering*) ist. Da es jedoch keine Möglichkeit gibt, die Tauglichkeit verschiedener Konzepte vorab zu testen, bleibt den Unternehmen meist nur die eigene Erprobung. Die Beantwortung der Frage, welche Methoden sich wann am besten eignen oder wie sich zum Beispiel die SWOT-Analyse, Portfolio-Matrizen oder Organisations-Diagramme in der Praxis anwenden lassen, könnte daher einen wichtigen Beitrag für die Praxis leisten (Whittington, 2002b). Eine Arbeit über die Relevanz verschiedener Management-Konzepte wurde von Rigby (2001) erstellt, der untersuchte, in welchem Ausmaß diese genutzt werden und wie sinnvoll sich diese aus Sicht des Managements in der Praxis erwiesen haben. In diesen Zusammenhang muss auch das Business Development erwähnt werden, über dessen praktische Realisierung noch kaum etwas bekannt ist.

3. Wie werden die Produkte dieser Arbeit kommuniziert und verarbeitet?

Innerhalb einer Organisation müssen die Informationen des »Strategierens und Organisierens« vermittelt werden, wobei es sich bei den Empfängern dieser Informationen sowohl um Personen innerhalb als auch außerhalb der Organisation handeln kann. Weil im Prozess der Gestaltung von Strategien und Organisation Informationen für die Empfänger unreife und anzweifelbare Produkte mit Interpretationsspielraum darstellen, ist es von großer Bedeutung, mit welchen Mitteln neue Strategien vermittelt bzw. die Strukturen der Organisation repräsentiert und kommuniziert werden. Die Art und Weise entscheidet nämlich darüber, was von den Organisationsmitgliedern verstanden und letztlich implementiert wird. Es muss daher danach gefragt werden, wie Informationen kommuniziert werden, damit es zu der gewünschten Interpretation kommt (Whittington, 2002b). Hilfsmittel für die Informationsvermittlung stellen zum Beispiel *Power-Point-*

Präsentationen, die Benutzung von Flip-Charts, schriftliche Berichte und Datenbanken etc. dar. Insbesondere ist der Rahmen entscheidend, in dem Informationen innerhalb der Organisation weitergegeben werden, wie zum Beispiel bei Meetings, informellen Treffen oder innerhalb von Projekt-Arbeitsgruppen. Ein verblüffendes Ergebnis offenbarte sich bei der Untersuchung von Smith (2001), der herausfand, dass den Mitgliedern einer Organisation lange, schriftliche Berichte zur Koordination dienten, gleichgültig ob diese gelesen wurden oder nicht. Dieses Forschungsergebnis deutet darauf hin, dass es von besonderer Bedeutung ist, mit welchen Mitteln und in welcher Form Informationen bei der Strategieentwicklung und beim Design von Organisationen kommuniziert werden. Folgende Fragen sind also von besonderem Interesse: Welche Hilfsmittel für die Kommunikation verwendet man? Wie wird die Fülle an Informationen verarbeitet? In welchem Kontext erweisen sich welche Hilfsmittel und Abläufe als besonders effektiv?

4. Wer macht die formale Arbeit der Umsetzung und wie kommen die jeweiligen Personen zu ihren Aufgaben?

Die Praxis-Perspektive ist zudem daran interessiert, wer Strategien in die Tat umsetzt und organisiert. Wie schon bei der Vorstellung des Bezugsrahmens für die Forschung von *Strategy-as-Practice* erwähnt, liegt die Strategieentwicklung im wesentlichen in der Hand des Top-Management-Teams. Über Top-Management-Teams sind seit den 80er Jahren schon zahlreiche Forschungsarbeiten veröffentlicht worden, in denen jedoch vernachlässigt wurde, welche Bedeutung die Arbeitnehmer im Strategieprozess haben, die dem Top-Management-Team untergeordnet sind (Whittington, 2002b). Ein Beispiel für eine Arbeit, welche diesen Aspekt untersucht, ist die von Floyd und Lane (2000). Die Autoren haben die Rolle von Managern bei der Erneuerung von Strategien auf Top, mittlerer und ausführender Ebene betrachtet. Zusätzlich zu den Mitarbeitern eines Unternehmens sind aber auch zahlreiche externe Personen in die Gestaltung von Strategien involviert und üben einen starken Einfluss auf die Entscheidungen des Managements aus. Sie arbeiten im Hintergrund des Unternehmens und von außen lassen sich die Tätigkeiten der Berater erst dann erkennen, wenn sie sich in einer bestimmten Strategie oder in einer Veränderung der Organisation manifestiert haben (Sturdy, 1997). Die Literatur zu diesen Themen ist allgemein recht spärlich und basiert überwiegend auf populärwissenschaftlichen Artikeln mit unbestätigten Annahmen. Die herkömmlichen Untersuchungsmethoden, welche unabhängige Variablen wie zum Beispiel die Zusammensetzung von Management-Teams mit der Unternehmensperformance verknüpfen, ist jedoch zur Fortentwicklung dieses Forschungsgebiets nur wenig geeignet. Deshalb könnte bereits ein erster Beitrag für die Forschung in einer Deskription bestehen, wie Management-Teams und Mitglieder einer Organisation zusammenarbeiten (Pettigrew, 1992). Eine solche Forschung könnte auch darüber Aufschluss geben, welche Personen innerhalb und außerhalb des Unternehmens am Business Development beteiligt sind. Ein weiterer relativ unerforschter Aspekt besteht darin, auf welche Weise die im Strategieprozess involvierten Personen zu ihrer Position

und Rolle im Unternehmen kommen, z.B. welche Karrierepfade von CEOs, Business Development-Managern, Unternehmensberatern oder Forschungsleitern verfolgt werden. Eine Studie auf diesem Gebiet existiert von Gunz and Jalland (1997), welche feststellten, dass es verschiedene Muster von Karrierepfaden gibt und dass die Karrierepfade einen erheblichen Einfluss auf die Strategieentwicklung haben.

5. Wie ist die Arbeit der Strategiedurchführung und der Organisation selbst organisiert?

Die Frage 5 zielt darauf, wie in Unternehmen die Strategienentwicklung und -umsetzung tatsächlich organisiert wird und welche Form der Organisation am effektivsten ist (Whittington, 2002b). Da die Unternehmen zumeist mit sehr begrenzten Ressourcen auskommen müssen, ist anzunehmen, dass hierbei sehr flexible Ansätze verfolgt werden. Hier stellen sich zahlreiche, bislang noch unbeantwortete Fragen: Greifen Unternehmen weiterhin auf zentrale Planungsstäbe zurück oder werden neue und kreativere Lösungen gewählt? Wie organisieren zum Beispiel gerade junge Hochtechnologie-Unternehmen in einem dynamischen Umfeld diese Tätigkeiten? Wie erfolgt die Organisation von Aufgaben, die der Weiterentwicklung eines Unternehmens dienen? Werden Teams gebildet?; wer ist an solchen beteiligt?; wie werden die Aufgaben verteilt? Welche Auswirkung hat die jeweilige organisatorische Gestaltung? Ein Beispiel für eine Arbeit, in welcher der Einfluss der Zusammensetzung von Projektgruppen und deren Routinen auf die Ergebnisse von Arbeitsgruppen untersucht wurde, ist die von Blackler (2000). Er untersuchte die organisatorische Gestaltung von drei Strategieentwicklungs-Gruppen und konnte zeigen, dass sich diese erheblich auf die Effektivität der Arbeitsergebnisse auswirkte.

6. Welche Fähigkeiten benötigt man für diese Arbeit und wie werden diese erlernt?

Das Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice* ist auch an den praktischen Fähigkeiten interessiert, die sowohl für die Tätigkeit der Organisation als auch für die Aufgaben der Strategieentwicklung und -implementierung notwendig sind. Im Kontext dieser Arbeit stellt sich zum Beispiel die Frage, welche spezifischen Fähigkeiten Business Development-Manager besitzen. Außerdem will man untersuchen, aus welchen Quellen sich solche Fähigkeiten speisen und wie diese weitervermittelt werden, um darauf basierend Methoden zu entwickeln, mit denen Lehrinhalte an Universitäten und *Business Schools* auf praxisorientierte Art und Weise vermittelt werden können. In diesem Zusammenhang ist für die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* von großem Interesse, welche Mittel für das Erlernen von strategischen Fähigkeiten zum Einsatz kommen wie zum Beispiel strategieorientierte Kurse (MBA-Kurse, Business Development-Kurse), *Business Schools* oder Fachbücher (Brown et al., 2001). Whittington (2002b) betont, dass bisher nur geringe Kenntnisse darüber vorhanden sind, was die Praktiker an formalem Wissen mitbringen und was sie letztendlich zu erfolgreichen »Strategen« bzw. »Organisatoren« macht. Zu einer der wenigen Arbeiten, die bislang in diesem Kontext existieren

tieren, gehört die von Liedtka (1998). Die Autorin stellte in ihrem Artikel die Frage, ob strategisches Denken gelehrt werden kann; und sie zeigte, dass es für die am Strategieprozess beteiligten Personen von großer Bedeutung ist, »strategische Gespräche« mit dem Senior Management-Team zu führen. Sie sieht in den strategischen Dialogen ein probates Mittel, um die Fähigkeit zu strategischem Denken zu steigern. Strategische Dialoge ermöglichen einen Einblick in Interaktionen, durch welche Strategien entwickelt, ausgewählt und getestet werden, aber auch welche Logik dahinter steht.

2.6 Methoden für die Erforschung von *Strategy-as-Practice*

Die oben aufgeführte Forschungs-Agenda zeichnet sich aufgrund der verschiedenen zu untersuchenden Phänomene durch einen hohen Grad an Komplexität aus. Das Interesse an einer detaillierten Analyse von Variablen und deren Einfluss innerhalb eines situativen Kontextes spricht daher für eine qualitative Forschung. Die Wahl einer ethnographischen Untersuchungsmethodik liegt nahe, wenn Daten über die Akteure und ihre Praktiken bzw. Mikro-Aktivitäten in einem alltäglichen Kontext gesammelt werden sollen (Balogun et al., 2003). Für die Untersuchung der formalen Arbeit der Strategieumsetzung und des Organisierens in der Praxis eignen sich darüber hinaus noch eine Reihe weiterer Methoden wie etwa Fallstudien-Analysen oder die quantitative Analyse (Johnson et al., 2003). Somit ermöglicht und erfordert die Beantwortung der Forschungsfragen den Einsatz verschiedener Methoden.

2.7 Kritische Anmerkungen zu *Strategy-as-Practice*

Strategy-as-Practice muss sich einer besonderen Herausforderung stellen, da von der Forschung im Bereich des Strategischen Managements ein direkter Bezug der Forschungsergebnisse zur Performance des Unternehmens erwartet wird (Chakravarthy et al., 2002a; Whittington, 2002b). Hieraus erwächst auch der größte Kritikpunkt an *Strategy-as-Practice*, denn eine direkte Verknüpfungen zu Standard Performance-Kennzahlen wie zum Beispiel zu dem *Return on Investment* (ROI) oder zu der Anzahl abgeschlossener *Deals* und deren finanziellem Ergebnis kann mit dieser Art Forschung nur begrenzt hergeleitet werden. Es ist jedoch anzumerken, dass ein direkter Zusammenhang zwischen strategischem Handeln und messbaren Ergebnissen ganz allgemein nur schwer herzustellen ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein messbares Ergebnis zeitlich stark verzögert eintritt oder von nicht-beeinflussbaren Faktoren abhängig ist. Ein Beispiel hierfür ist die Wahl eines neuen Forschungsprojekts für die Medikamentenentwicklung, dessen Resultat erst zeitlich stark verzögert beurteilt werden kann und von vielen Faktoren beeinflusst wird.

2.8 Vorzüge der *Strategy-as-Practice*-Forschung

Die Beantwortung der zahlreichen Fragestellungen kann das Forschungsgebiet des Strategischen Managements deutlich erweitern. Die betont praxisorientierte

Ausrichtung von *Strategy-as-Practice* verspricht neben theoretischen Beiträgen auch viele wertvolle praktische Hinweise für das Management von Unternehmen. Hierin liegt die Besonderheit der *Strategy-as-Practice*-Forschung: Die theoretischen Betrachtungen in der Forschung in Bezug auf das Strategische Management werden durch eine Praxis-Perspektive erweitert. Man betrachtet Organisationen durch »eine andere Brille« und ermöglicht dadurch neue Einsichten und Lösungsansätze. Nachfolgend wird zusammengefasst, welche Vorzüge eine praxisorientierte Forschung für die Praxis von Managern und für das akademische Umfeld haben können.

1. Es kann ein Beitrag zur Wissenschaft geleistet werden, indem die tatsächliche Arbeit der Beteiligten aus einer Praxis-Perspektive reflektiert wird. *Strategy-as-Practice* erweitert die traditionelle Forschung und versucht eine Integration divergierender Strömungen. Dabei kann sowohl auf die soziologische als auch auf die betriebswirtschaftlich orientierte Erforschung des Strategischen Managements zurückgegriffen werden. Die praxisorientierte Forschung ermöglicht Erkenntnisse darüber, welche Methoden und Konzepte bzw. Praktiken tatsächlich angewendet werden. Sie kann dazu beitragen, deren Verbreitung zu fördern und deren Anwendbarkeit kritisch zu hinterfragen. Darüber hinaus können neue Forschungs-Methoden zur Untersuchung von Strategien und ihrer praktischen Umsetzung entwickelt werden.
2. Es kann ein Beitrag für die Praxis des Strategischen Managements geleistet werden. Weil der Mensch und seine Aktivitäten stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken, wird die Sensibilität der Praktiker und Forscher für die »kleinen« Aktivitäten und deren Bedeutung für das Gesamtergebnis erhöht; daraus wird sich auch eine höhere Sensibilisierung für potentielle Wettbewerbsvorteile entwickeln. Schließlich kann eine anwendungsbezogene Forschung die Effizienz der Manager steigern, indem diesen praxisorientierte Konzepte und Methoden für die Organisation von strategischer Arbeit an die Hand gegeben werden.
3. Es kann ein Beitrag für die Lehre geleistet werden, da die praxisorientierte Perspektive eine neue und kritische Auseinandersetzung mit verbreiteten Lehrmethoden ermöglicht. Auf Basis der Forschungsergebnisse von S-a-P können Lehrinhalte überarbeitet und ggf. in neuer Form vermittelt werden. Zudem können Lehrende Kenntnisse darüber erwerben, welche Fertigkeiten von Praktikern in strategischen Prozessen von Bedeutung sind, indem sie ein größeres Verständnis für diese entwickeln. Dadurch verbessert sich der Wissenstransfer zwischen Forschung und Lehre auf der einen sowie Praktikern in Unternehmen auf der anderen Seite.

3 Forschungsfragen und Forschungsmethodik

Die Erläuterungen zu Business Development in Biotech-Unternehmen im ersten Kapitel zeigten, dass die Literatur des Strategischen Managements zwar viele Hinweise gibt, welche allgemeinen Business Development-Strategien zur Verfügung stehen und mit welchen Mitteln diese umgesetzt werden. Es hingegen keine Kenntnisse in der Literatur darüber gibt, wie Business Development von jungen Biotech-Unternehmen praktisch realisiert wird. Die sich anschließende Vorstellung und Diskussion des neuen Forschungsgebiets *Strategy-as-Practice* bestätigte dies. Basierend auf den dargestellten Lücken in der Literatur des Strategischen Managements und den Beobachtungen des Phänomens Business Development aus der Praxis von Biotech-Unternehmen werden in diesem Kapitel Forschungsfragen abgeleitet, welche als »guiding lights« für die empirische Untersuchung des Themas dienen (Eisenhardt, 1989b, 1991; Yin, 1994). Zunächst werden Anmerkungen zur Erkenntnistheorie (3.1) und qualitativen Forschung (3.2) gemacht und hiernach die Forschungsfragen (3.3) vorgestellt. Darauf folgt die Beschreibung der in dieser Arbeit angewendeten Forschungsmethodik (3.4) und die Erläuterung des Forschungsdesigns (3.5). Das Kapitel endet mit einer Ausführung darüber, wie in dieser Arbeit ein Beitrag zur Theoriebildung (3.6) geleistet wird.

3.1 Epistemologische Anmerkungen

Die Verwendung von quantitativen Analysemethoden hat im Gegensatz zu qualitativen Methoden in der Wissenschaft eine lange Tradition. Während Wissenschaften wie Mathematik und Physik sehr gut quantifizierbar sind und als sogenannte »harte« Wissenschaften bezeichnet werden, beschreibt man weniger gut quantifizierbare Wissenschaften wie die Sozialwissenschaften als »weiche« Wissenschaften. Lange Zeit wurde geglaubt, dass sich der Reifegrad und die Qualität von Wissenschaft und Forschung allein durch den Grad ihrer Messbarkeit dokumentieren (Guba et al., 1994). Diese Haltung resultierte in einer positivistischen Forschung, die sich später zur post-positivistischen fortentwickelte. Der Forscher fokussiert sich auf die Verifizierung (positivistisch) bzw. eine Falsifizierung (post-positivistisch) von zuvor aufgestellten Hypothesen. Diese Form des Erkenntnisgewinns eignet sich immer dann, wenn das Ziel der Forschung darin besteht, theoretische Annahmen über ein auftretendes Phänomen zu formulieren und diese empirisch zu bestätigen (Denzin et al., 1994). In dieser Arbeit soll jedoch das Phänomen von Business Development und dessen praktische Umsetzung in Biotech-Unternehmen untersucht werden. Da zu dem Gebiet der praktischen Umsetzung von Strategien und Organisation bisher nur sehr wenig geforscht worden ist (Johnson et al., 2003; Whittington, 1996), folgt daraus, dass die theoretische Basis dieses Forschungsgebiets nur sehr schwach ausgeprägt ist und sich daher zu testende Hypothesen nur schwer ableiten ließen. Die Denkhaltung des »kritischen Rationalismus«, die von dem Philosophen Karl R. Popper begründet wurde und vereinfacht besagt, dass Theorien gebildet und zur Überprü-

fung falsifiziert werden, erscheint deshalb für die Erforschung dieses Themas ungeeignet (Popper, 1976). Aus diesen Gründen wurde für die Theoriebildung in dieser Arbeit eine qualitative Vorgehensweise gewählt (vgl. Eisenhardt, 1989b; Snow et al., 1994).

3.2 Qualitative Forschung

Qualitative Forschungsansätze finden ihren Ursprung in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Seit jeher ist die qualitative Forschung jedoch einer starken Kritik ausgesetzt. Viele sind der Überzeugung, dass nur quantitative Daten valide seien und sich nur diese durch ein hohes Maß an Qualität auszeichnen (Sechrest, 1992). Darüber hinaus kritisierte man an der qualitativen Forschung – wie zum Beispiel in Form von Fallstudien –, dass es ihr an einer ausreichenden Genauigkeit und Objektivität mangle (Yin, 1994). Drei weitere Aspekte werden als Schwächen einer qualitativen Forschung genannt: Diese beziehen sich auf die Reproduzierbarkeit, Validität und Allgemeingültigkeit der Ergebnisse.

Die Reproduzierbarkeit bezieht sich darauf, ob die gefundenen Daten unter ähnlichen Umständen wiederholbar sind; d.h. die Daten sollten bei der Wiederholung der Datenerhebung in einem anderen Kontext durch die gleiche oder durch andere Personen erneut reproduzierbar sein und zu genau den gleichen Ergebnissen führen (Guba et al., 1981). Es wird grundsätzlich angenommen, dass die Reproduzierbarkeit bei einer quantitativen Forschung besser möglich ist, da die zu wiederholenden Tests oder Experimente in der Regel zu immer gleichen Ergebnissen führen. Bei einer qualitativen Forschung hingegen ist die Möglichkeit der Reproduktion weniger gut möglich, da die Datenerfassung in einem sehr spezifischen Kontext stattfindet. Eine Situation, in der das Untersuchungsobjekt, eingebettet in seinem Kontext, erneut analysiert wird, kann aufgrund dieser Eigenheit nicht exakt reproduziert werden. Um jedoch die Reproduzierbarkeit zu steigern, kann ein Forscher seine Vorgehensweise bei der qualitativen Forschung dokumentieren und kodieren. Damit wird sie auch für andere Personen nachvollziehbar, welche auf Basis der kodierten und dokumentierten Ergebnisse zu den gleichen Schlussfolgerungen wie der Forscher gelangen sollen (Rudestam und Newton, 1992; Yin, 1994).

Die Validität der Daten bezieht sich darauf, ob die gewählten Messmethoden in der richtigen Art und Weise angewendet wurden, um zu stichhaltigen, also validen Daten über das Untersuchungsobjekt zu gelangen. Ein Forscher kann der Problematik bezogen auf die Validität und Glaubwürdigkeit der qualitativen Forschung entgegenwirken, wenn er sich zum Beispiel eine ausreichend lange Zeit mit dem Untersuchungsobjekt auseinandersetzt und dadurch potentielle Störfaktoren identifiziert. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass zusätzliche Informationsquellen wie Literatur, Datenbanken, Pressemitteilungen usw. in die Untersuchung mit einbezogen werden (s.a. Anmerkungen zur Triangulation weiter unten 3.5.3) (Rudestam und Newton, 1992; Yin, 1994).

Der letzte Aspekt der Allgemeingültigkeit der Forschungsergebnisse ist einer der größten Kritikpunkte, die zu zahlreichen Vorbehalten gegenüber qualitativer Forschung geführt haben. Die qualitative Forschung hat ihren Schwerpunkt in der Untersuchung einer relativ kleinen Anzahl von Untersuchungsobjekten in einem spezifischen Kontext, die zu detailreichen Beschreibungen führt («*thick description*») (Rudestam und Newton, 1992; Yin, 1994). Damit stellt sich die Frage, inwieweit die in einem sehr spezifischen Kontext gefundenen Ergebnisse auf andere Situationen übertragbar sind. Dies wäre der Fall, wenn ein Forscher versucht, die Forschungsergebnisse in Form einer Theorie zu verallgemeinern (Yin, 1994). Wie Ergebnisse aus Fallstudien-Analysen verallgemeinert werden können, beantwortet Yin (1994, S. 10) so: »*The short answer is that case studies, like experiments, are generalizable to theoretical propositions and not to populations or universes.*« Trotz all dieser Einwände wird die qualitative Forschung in den Sozialwissenschaften – sei es Geschichte, Psychologie oder Anthropologie – immer populärer und wird zunehmend auch als Methode in den Wirtschaftswissenschaften eingesetzt (Miles et al., 1994; zu Knyphausen-Aufseß, 1995).

Diese Forschungsarbeit nutzt die qualitative Forschungsmethodik zur explorativen Untersuchung von Business Development in ihrer praktischen Umsetzung durch Biotech-Unternehmen. Die Zielsetzung einer explorativen Forschung besteht in der Bildung und Erweiterung von theoretischen Ansätzen (Bortz et al., 1995). Mit Hilfe von Forschungsfragen werden in dieser Arbeit empirische Daten im Kontext der Biotech-Industrie erhoben. Das erhaltene Datenmaterial wird in Bezug auf empirische Regelmäßigkeiten und Sinnzusammenhänge analysiert und anschließend werden empirisch begründete Typologien identifiziert (Kelle et al., 1999). Im Laufe der Datenerhebung und Analyse werden in einem iterativen Prozess die Ergebnisse der Forschung kontinuierlich mit theoretischen Konstrukten gespiegelt. Dieser Prozess resultiert schließlich in einer Fortentwicklung der bereits vorhandenen Theorien sowie zur Bildung völlig neuer Theorien (Eisenhardt, 1989b).

3.3 Forschungsfragen

Die Vorstellung von Business Development in Biotech-Unternehmen verdeutlichte, dass die Literatur des Strategischen Managements zwar Hinweise darauf gibt, welche Art Business Development-Strategien allgemein zur Verfügung stehen; die Frage jedoch, wie Business Development praktisch realisiert wird, blieb unbeantwortet. Dass in der Literatur des Strategischen Managements große Forschungslücken in Bezug auf die praktische Umsetzung von Strategie und Organisation bestehen, wurde durch die Vorstellung und Diskussion von *Strategy-as-Practice* im zweiten Kapitel dargestellt. Auf Basis der identifizierten Forschungslücken werden nun Forschungsfragen abgeleitet, welche den weiteren Gang der Untersuchung leiten sollen. Die erste Kernfrage dieser Arbeit lautet:

1. Wie wird Business Development von jungen Biotech-Unternehmen praktisch umgesetzt?

Diese Frage wird für den weiteren Gang der Untersuchung durch die Bildung von mehreren Teilfragen operationalisiert:

1. *Was sind die Aufgaben einer »Business Development-Funktion«, die für die Umsetzung von Business Development-Strategien verantwortlich ist?*

Wie im Einleitungskapitel erläutert wurde, gibt es nur eine relativ allgemeine Definition von Business Development. Zudem zeigte sich, dass Business Development eine sehr zentrale Bedeutung für die Entwicklung und den Fortbestand von Biotech-Unternehmen hat. Was jedoch Business Development im Kontext von Biotech-Unternehmen genau umfasst und was insbesondere die Aufgaben von Business Development in Biotech-Unternehmen sind, blieb noch unklar und soll in dieser Arbeit beantwortet werden.

2. *Wie verläuft die praktische Umsetzung der Business Development-Aufgaben, welche Hilfsmittel werden dabei genutzt? Warum verläuft der Prozess in dieser Form?*

Mittels dieser Frage soll untersucht werden, wie in den Unternehmen die Funktion »Business Development« als organisationale Einheit ihre Aufgaben in die Tat umsetzt. Es wird betrachtet, welche Aufgaben gelöst werden, was von welchen Personen zu tun ist und ob es dafür besondere Techniken gibt etc. Dabei steht die Analyse derjenigen Aufgaben im Mittelpunkt, die letztlich zu den sichtbaren Ergebnissen des Business Development führen wie zum Beispiel der Abschluss eines *Deals* mit einem Biotech- oder Pharmaunternehmen oder die Einlinzierung eines neuen Wirkstoffes zur Ergänzung der Produkt-Pipeline.

3. *Wie und mit welchen Mitteln werden die Information über das Business Development festgehalten und kommuniziert? Welche Gründe gibt es hierfür?*

Diese Frage untersucht, wie im Verlauf der Business Development-Arbeit Informationen festgehalten und zwischen den Mitgliedern einer Organisation kommuniziert werden. Es wird danach gefragt, wie und mit welchen Mitteln die Fülle an Informationen verarbeitet wird.

4. *Wer ist für die Umsetzung der Business Development-Strategien verantwortlich und wie wird die Arbeit unter den Mitgliedern der Organisation aufgeteilt? Wie verändert sich der personelle Ressourceneinsatz im Laufe der Unternehmensentwicklung?*

Biotech-Unternehmen haben mit sehr begrenzten Ressourcen zu kämpfen. Es stellt sich daher die Frage, wie es den jungen Biotech-Unternehmen gelingt, die Business Development-Arbeit praktisch zu organisieren. Es soll analysiert werden, wie eine Verteilung von personellen Ressourcen erfolgt und ob sich unterschiedliche Muster bei der Entwicklung einer Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen beobachten lassen. Zu diesem Zweck wird untersucht, wer an der Umsetzung von Business Development-Aufgaben beteiligt ist, wie viel Arbeitszeit diese Personen für das Business Development einsetzen und wie sich dies im Verlauf der Unternehmensentwicklung verändert. Die Untersuchung solcher Vorgänge ermöglicht Aussagen darüber, wie die Strategiebildung und das Organisieren selbst am effektivsten organisiert werden kann (Whittington, 2002b).

5. *Wie wird Business Development in Biotech-Unternehmen organisiert?*

Es soll untersucht werden, welche Personen mit Business Development-Aufgaben betraut sind und in welcher Form Business Development organisiert wird. Der Fokus soll darauf liegen, an wen die Aufgaben innerhalb eines Unternehmens delegiert werden. Welche Personen wie zum Beispiel Business Development-Spezialisten, Manager oder andere Personen sind involviert? Dies trägt zu einem Verständnis bei, wie Management-Teams mit anderen Mitgliedern der Organisation zusammenarbeiten (Pettigrew, 1992). Zudem soll untersucht werden, welche Entscheidungskompetenz das Business Development hat.

6. *Welche Qualifikationen werden für die Umsetzung der Business Development-Aufgaben benötigt, wie haben die beteiligten Personen diese Fähigkeiten erworben? Warum sind diese spezifischen Qualifikationen notwendig?*

Die Erfüllung der Business Development-Aufgaben scheint sich durch eine besonders hohe Komplexität auszuzeichnen, wodurch spezielle Anforderungen an die Beteiligten gestellt werden. Mit Hilfe dieser Frage soll untersucht werden, welche besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse für die Erfüllung von Business Development-Aufgaben gewünscht bzw. gefordert werden, welche Qualifikation die Business Developer mitbringen und wodurch sie diese erlangt haben.

7. *Wie gehen Biotech-Unternehmen vor, um Entwicklungsrisiken von Produkten und Technologien zu diversifizieren?*

Die Erläuterungen in der Einleitung zeigten, dass das Risikomanagement eine ganz zentrale Stellung für eine erfolgreiche Entwicklung von Biotech-Unternehmen einnimmt. Es ist allgemein bekannt, dass das Entwicklungsrisiko von Produkten und Plattformtechnologien sehr groß ist, wobei insbesondere die Medikamentenentwicklung ein risikoreicher und teurer Prozess ist. Es gibt jedoch kaum Kenntnisse darüber, wie Biotech-Unternehmen bei der Diversifikation ihrer Risiken in Bezug auf ihr Produkt- und Technologieportfolio praktisch vorgehen und welche Auswirkungen Diversifikationsstrategien für Biotech-Unternehmen besitzen. Da angenommen werden kann, dass beim Risikomanagement das Business Development einen wesentlichen Beitrag leistet, soll auch die Untersuchung der Risikodiversifikation eine zentrale Stellung in dieser Arbeit einnehmen. Es soll u.a. betrachtet werden, wie stark ein Produkt- und Technologie-Portfolio diversifiziert werden kann, d.h. inwieweit zum Beispiel eine verbundene oder unverbundene Diversifikation durchgeführt wird.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Fragen in Bezug auf die Umsetzung von Business Development in der Praxis sollen noch zwei weitere Aspekte im Verlauf der Untersuchung betrachtet werden. Diese beiden Aspekte werden als Forschungsfrage II und III bezeichnet. Im folgenden wird erläutert, aus welchen Gründen diese beiden Aspekte von Interesse sind:

II. Handelt es sich beim »Business Development« um eine völlig eigenständige Funktion oder gibt es einen Bezug zu bereits vorhandenen Funktionen wie der »Strategischen Planung«?

Es stellt sich die Frage, ob es sich beim Business Development tatsächlich um eine neuartige, noch nie da gewesene Funktion handelt oder ob das Business Development nicht vielmehr ein neuer Name für bereits bekannte Funktionen und Vorgänge im Unternehmen ist. Lassen sich zum Beispiel Parallelen zu der Funktion der »Strategischen Planung« beobachten? Es steht zu vermuten, dass hier tatsächlich eine Parallele besteht, da die strategische Planung lange Zeit eine wichtige Funktion für die Fortentwicklung des Unternehmens dargestellt hat. Allerdings ist die Strategische Planung in den vergangenen Jahren sehr ins Hintertreffen geraten, während im Gegensatz dazu Business Development sehr populär geworden ist. Es soll im Verlauf der Untersuchung beobachtet werden, inwieweit hier tatsächlich ein Zusammenhang zwischen Business Development und bereits vorhandenen Funktionen wie der »Strategischen Planung« bestehen könnte.

III. Weshalb ist die eigenständige Funktion »Business Development« in Biotech-Unternehmen entstanden und hat sich diese in der Biotech-Industrie verbreitet?

Dieser Aspekt ist deshalb interessant, da es die Business Development-Funktion vor geraumer Zeit noch nicht gegeben hat, aber plötzlich in Erscheinung getreten ist und sich innerhalb der Industrie verbreitet hat. Im Verlauf der Untersuchung soll daher beobachtet werden, welche Faktoren hierbei eine Rolle gespielt haben.

3.4 Forschungsmethodik

Die hier gewählte wissenschaftliche Vorgehensweise der qualitativen Forschung beruht auf einem induktiven Verfahren. Ausgehend von empirischen Daten werden theoretische Sätze abgeleitet, diese als Axiome formuliert und in einem theoretischen Modell zusammengefasst (Balzer, 1997). Die Forschung beginnt mit der spezifischen Beobachtung des Untersuchungsobjekts und identifiziert im Laufe der Zeit spezifische Muster, die sich aus den Daten ergeben. Der Forscher trifft dabei vorab keine Annahmen über Beziehungen, die zwischen bestimmten Parametern bestehen könnten, wodurch sich die induktive Methode sehr stark von einem deduktiven Verfahren unterscheidet, bei welchem Hypothesen und definierte Variablen vor der Datenerfassung vorausgesetzt werden (Rudestam und Newton, 1992). Die deduktive Methode kommt dann zur Anwendung, wenn aus allgemeinen Sätzen besondere Sätze abgeleitet und diese empirisch überprüft werden. Der hier gewählte Forschungsprozess wird nicht allein induktive, sondern auch deduktive Elemente beinhalten, denn in einem iterativen Prozess werden die spezifischen Forschungsergebnisse mit allgemeinen theoretischen Konzepten konfrontiert und umgekehrt. Beim Fortschreiten des Forschungsprozesses können somit die empirischen Daten in einen theoretischen Kontext eingebunden werden (Rudestam und Newton, 1992).

Vergleichende Fallstudien-Analyse

Die oben vorgestellten Forschungsfragen erfordern eine bestimmte methodische Vorgehensweise bei der qualitativen Forschung. Die Frage, wie Business Development von Biotech-Unternehmen praktisch umgesetzt wird, sollte bei ver-

schiedenen Unternehmen betrachtet und dort im Detail analysiert werden. Aus diesem Grund wird als Forschungsmethode die vergleichende Fallstudien-Analyse gewählt, da sich diese Methodik in besonderer Weise für explorative Untersuchungen eignet. Der induktive Fallstudien-Ansatz ist besonders dann vorteilhaft, wenn wie in diesem Fall nur wenige theoretische Konzepte über den Untersuchungsgegenstand vorhanden sind (Eisenhardt, 1989b). Mit Hilfe von Fallstudien gelingt es, eine umfassende Beobachtung von Veränderungen darzustellen, während gleichzeitig multiple, interdependente Einflussfaktoren in einem zeit- und raumbezogenem Kontext berücksichtigt werden können (Pettigrew, 1990). Zusammenhänge, die für eine quantitative Analyse zu komplex wären, können in einem realen Kontext beschrieben und erklärt werden (Yin, 1994). Das Phänomen kann aber durchaus auch von außen, also außerhalb dieses Kontextes betrachtet werden (Miles et al., 1994). Darüber hinaus eignet sich die Methode der Fallstudien-Analyse auch dazu, nicht nur einen einzigen, sondern mehrere, verschiedene Aspekte in einer einzigen Studie zu betrachten, wodurch sich das Spektrum des Untersuchungsfeldes stark vergrößert (Yin, 1994).

Mit der obigen Ausführung wurde erläutert, welche Forschungsstrategien mit der Fallstudien-Analyse verfolgt werden und wo sich diese als nützlich erweisen. Dadurch konnte gezeigt werden, dass die Methodik der Fallstudien-Analyse ein geeignetes Verfahren darstellt, um den Anforderungen der Forschungsfragen gerecht zu werden.

3.5 Forschungsdesign

3.5.1 Auswahl der Fallstudien-Unternehmen

Das verwendete Forschungsdesign basiert auf einer Analyse von multiplen Fallstudien, die aus einer Population von Biotech-Unternehmen ausgewählt worden sind. Die Selektion der Fallstudien-Unternehmen stellt den ersten entscheidenden Schritt für eine explorative Fallstudien-Analyse dar. Wie auch bei der quantitativen Analyse ist die Population von entscheidender Bedeutung, da sie die Untersuchungseinheit darstellt, aus der die Fallstudien gewählt werden. Durch die Definition einer geeigneten Population können äußere, die Untersuchungsergebnisse beeinflussende Störfaktoren kontrolliert oder sogar ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können die Grenzen definiert werden, innerhalb derer die Forschungsergebnisse eine Allgemeingültigkeit besitzen (Eisenhardt, 1989b).

Population der Fallstudien-Unternehmen

Für diese Studie wurde eine Population von Unternehmen aus der deutschen Biotech-Industrie ausgewählt. Dieses Untersuchungsfeld wurde deshalb gewählt, weil die deutsche Biotech-Industrie noch sehr jung und in der Entwicklung begriffen ist – somit also ein geeignetes Feld für die zu untersuchenden Fragen bietet. Die zu der Population zählenden Biotech-Unternehmen mussten die nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen, wodurch die Gesamtheit aller deutschen

Biotech-Unternehmen schrittweise auf die zu untersuchende Population reduziert wurde. Eine erste Prämisse für die Festlegung der Population war die Zugehörigkeit der Biotech-Unternehmen zu der Gruppe der ELISCOs (Definition siehe Kasten). Die ELISCOs betreiben eine sehr kapitalintensive Forschung von hochinnovativen Verfahren, Technologien bzw. Produkten und vermarkten die Resultate der Forschung meist an andere kleine Biotech-Unternehmen sowie mittlere und große Unternehmen der *Life Science*-Industrie. Das deutsche ELISCO ist mit dem Prototyp einer Biotech-Firma in angelsächsischen Ländern vergleichbar. Zu der Kategorie der ELISCOs zählten in Deutschland im Jahr 2000 ca. 332 Unternehmen (VBU, 2002) mit durchschnittlich 32 Mitarbeitern (Kearney, 2000). Diese Unternehmen finden sich im wesentlichen auf zehn Standorte in Deutschland verteilt, wobei die Standorte Berlin/Brandenburg, München/Martinsried und Düsseldorf/Köln/Aachen die vordersten Plätze belegen (Mietzsch, 2002).

Definition: *Entrepreneurial Life Sciences Companies* (ELISCOs)

...sind kleine und mittelständische Unternehmen, deren ausschließlicher Geschäftszweck die Kommerzialisierung der modernen Biotechnologie ist. Voraussetzung für die Zugehörigkeit von Unternehmen zu dieser Kategorie ist die Neuartigkeit bzw. Originalität der Technologie, welche sich durch Patente oder Patentanmeldungen belegen lässt. Eine weitere Prämisse ist eine auf Kooperationen mit anderen *Life Science*-Unternehmen ausgerichtete Geschäftsstrategie. Weiterhin sind der Einsatz von Risikokapital, ein Management bestehend aus Wissenschaftlern und anderen Personen sowie eine auf expansives Wachstum ausgerichtete Geschäftsstrategie Kriterien für diese Zuordnung.

Kasten 3-1: Definition »*Entrepreneurial Life Sciences Companies*« (ELISCOs)

Quelle: Definition von Ernst & Young in Gründerzeit, Zweiter Deutscher Biotechnologie-Report 2000.

Das Untersuchungsfeld wurde noch weiter auf solche ELISCOs eingegrenzt, die als Produkt- oder Plattform-Unternehmen bzw. in Kombination als hybride Produkt/Plattform-Unternehmen im Prozess der Erforschung und Entwicklung von Medikamenten involviert sind. Hierdurch reduzierte sich die in Frage kommende Population auf schätzungsweise 150 Unternehmen.²⁸ Eine weitere Eingrenzung erfolgte, weil die praktische Umsetzung von Business Development in besonders forschungsintensiven Unternehmen untersucht werden sollte und dies insbesondere auf Unternehmen zutrifft, die an der pharmazeutischen Wirkstoffforschung und -entwicklung beteiligt sind.

Produkt-Unternehmen werden hier definiert als Unternehmen, die an der Erforschung und Entwicklung von Wirkstoffen arbeiten, um diese an Großunternehmen der Pharmaindustrie (Big Pharma²⁹) auszulizenzieren oder später selbst zu vermarkten. In diese Gruppe fallen auch die sogenannten *RIPCO*-Unternehmen

²⁸ Eigene Schätzung.

²⁹ Big Pharma steht für Großunternehmen der Pharmaindustrie mit über 500 Mitarbeitern.

(*royalty income based pharmaceutical company*) (Ernst&Young, 2000). Zu den Plattform-Unternehmen zählen solche Unternehmen, deren Technologien anderen Biotech-Unternehmen oder Big Pharma-Unternehmen für die Medikamentenerforschung und -entwicklung dienen. Damit sind alle Unternehmen, die den folgenden Kategorien zugeordnet werden können, aus der Population ausgeschlossen:

- Biotechnologische Landwirtschaft
- *Novel-* und *Functional Food*
- Tiergesundheit
- Umwelt-Biotechnologie
- Dienstleistungsunternehmen und Zulieferer

Letztere versorgen *Life-Science*-Unternehmen zum Beispiel mit Laborgeräten, Analytikinstrumenten, Verbrauchsmaterialien oder Verfahrenstechnologien. Mit Hilfe der obigen Ausschlusskriterien ließ sich bei der Selektion der Fallstudien für den multiplen Fallstudien-Ansatz leicht bestimmen, ob Biotech-Unternehmen in die Population eingeschlossen bzw. ausgeschlossen werden konnten.

Der in dieser Arbeit genutzte multiple Fallstudien-Ansatz bietet den Vorteil, einer sogenannten Replikationslogik zu folgen. Darüber hinaus gelten die Ergebnisse eines multiplen Fallstudien-Ansatzes im Vergleich zu einer Einzelfallstudie als überzeugender und weniger angreifbar (Yin, 1994). Eine Replikationslogik bedeutet, dass jeder neue Fall daraufhin untersucht wird, ob die Ergebnisse im Vergleich zu dem vorangegangenen Fall reproduziert werden konnten, frühere Erkenntnisse revidiert werden mussten oder neue hinzugekommen sind. Diese Vorgehensweise erfolgt ganz in Analogie zu einer Serie von Experimenten, deren Ergebnisse untereinander verglichen werden. Die Replikationslogik steht damit im Gegensatz zu der Logik eines zusätzlichen Fragebogens in einer quantitativen Untersuchung bzw. der Analyse verschiedener Aspekte innerhalb eines Experiments. Jeder einzelne Fall dient dazu, die theoretischen Erkenntnisse aus dem zuvor untersuchten Fall zu modifizieren bzw. präziser zu formulieren (Yin, 1994). Die Replikationslogik ermöglicht zudem eine Entstehung und Entwicklung von Theorie, die frei von jeder möglichen Voreingenommenheit des Forschers ist (Eisenhardt, 1989b).

Selektion der Fallstudien-Unternehmen

Aus der Population von ca. 150 Unternehmen, welche die oben genannten Kriterien erfüllten, wurden 15 Biotech-Unternehmen³⁰ unter der Prämisse ausgewählt, dass sowohl Produkt- und Plattform- als auch hybride Unternehmen in der Sub-Population enthalten waren. Die Selektion erfolgte mit der Logik einer theoretischen Auswahl (»*theoretical sampling*«) im Gegensatz zu einer zufälligen Auswahl (»*random sampling*«), wie es bei statistischen Analysen der Fall ist.

³⁰ Im folgenden sind mit Biotech-Unternehmen nur solche Unternehmen gemeint, die der Untersuchungspopulation zugehörig sind.

Die gezielte Selektion von Fallstudien-Unternehmen wird mit der Absicht verfolgt, die vorangegangenen Ergebnisse zu bestätigen und daraus neue theoretische Erkenntnisse abzuleiten bzw. die vorhandenen Theorien zu erweitern (Eisenhardt, 1989b).

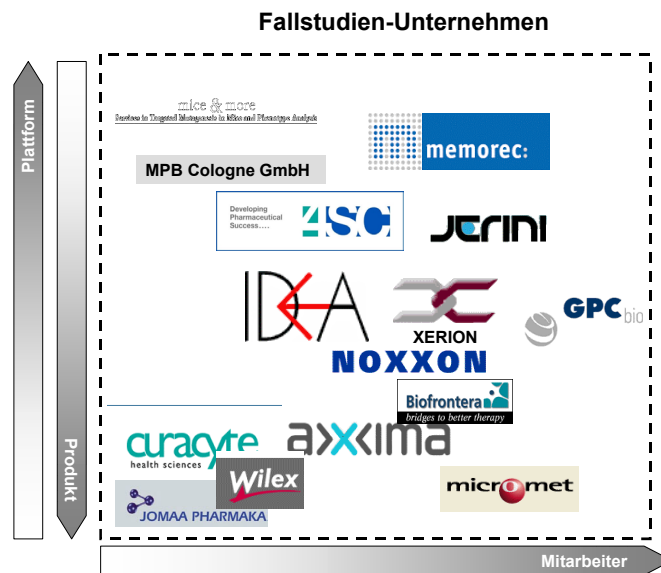


Abbildung 3-1: Selektierte Fallstudien-Unternehmen

Quelle: Eigene Darstellung

Die selektierten Fallstudien-Unternehmen befinden sich an den Standorten Berlin/Brandenburg, Hamburg, München/Martinsried sowie im Kölner Raum; ihre Mitarbeiterzahl reichte von 20 bis 170 Arbeitnehmern. Diese Sub-Population repräsentiert damit – wenn auch nicht statistisch – einen (guten) Querschnitt deutscher Biotech-Unternehmen, die im Prozess der Medikamentenerforschung und -entwicklung involviert sind.³¹ Innerhalb der Sub-Population der ausgewählten Fallstudien-Unternehmen befinden sich zum einen »extreme« Typen von reinen Produkt- bzw. Plattform-Unternehmen, welche ausschließlich auf Produkte oder Technologien fokussiert sind, zum anderen gibt es »extreme« Typen bezogen auf eine geringe bzw. große Mitarbeiterzahl in Relation zum gesamtdeutschen Durchschnitt (32). Die Untersuchung von Unternehmen mit gegensätzlichen Eigenschaften ist deshalb sinnvoll, weil die Anzahl von Fallstudien limitiert ist und durch Gegensätze das Untersuchungsobjekt deutlicher zum Vorschein treten kann (Pettigrew, 1990). In Abbildung 3-1 sind die selektierten Fallstudien-Unternehmen dargestellt. Auf der y-Achse ist der Schwerpunkt der von den Biotech-Unternehmen verfolgten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in Form von zwei gegenläufigen Gradienten dargestellt. Bei Unternehmen, die sich an

³¹ Details über die Unternehmen siehe Kap. 8.1 »Portraits der Fallstudien-Unternehmen«.

den Extrempunkten befinden, handelt es sich um reine Produkt- bzw. reine Plattform-Unternehmen und zwischen diesen Extremen befinden sich die hybriden Produkt/Plattform-Unternehmen. Auf der x-Achse ist progressiv die Mitarbeiterzahl abgebildet. Die Position der Unternehmen in der Abbildung spiegelt ihre relative Position zu den anderen Fallstudien-Unternehmen im Jahr 2002 wider.

3.5.2 Datensammlung

Für die Datensammlung dieser Studie wurden zahlreiche Quellen wie Interviews, Expertengespräche und öffentlich zugängliche Informationen genutzt. Ergänzt wurden diese Daten durch Beobachtungen, die zum einen während einer Assistenz im Business Development-Team eines der Fallstudien-Unternehmen und zum anderen durch ein Praktikum in einer auf *Life Science*-Investitionen fokussierten Venture Capital-Gesellschaft gemacht worden sind. Diese verschiedenen Informationen ermöglichten eine Triangulation der gesammelten Daten.

Triangulation der Daten

Durch den Prozess der Triangulation werden zusätzlich zu den primären Daten aus den Fallstudien sekundäre Daten in die Analyse miteinbezogen. Die Triangulation spielt bei der Durchführung von explorativen Fallstudien eine wichtige Rolle, da sie den theoretischen Ergebnissen mehr Substanz verleiht (Eisenhardt, 1989b).

Experten-Interviews

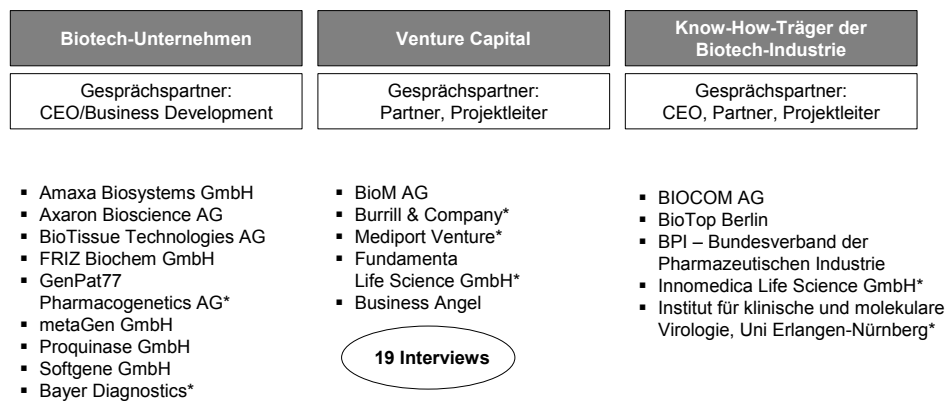


Abbildung 3-2: Experten-Interviews (*Diese Interviews wurden nicht elektronisch aufgezeichnet)

Quelle: Eigene Darstellung

Die sekundären Datenquellen, die in dieser Arbeit genutzt wurden, bestanden in öffentlich zugänglichen, schriftlichen Informationen und Expertengesprächen. Die schriftlichen Informationen konnten von Unternehmens- oder industriespezifischen Webseiten, aus Geschäftsberichten, Pressemitteilungen oder Präsentatio-

nen usw. zusammengetragen werden. Darüber hinaus wurden Daten aus *Analysten-Reports*, Vortragsunterlagen, *Branchen-Reports*, Branchen-Informationen von Verbänden, Ministerien und Unternehmen sowie aus anderen Biotech-spezifischen Publikationen verwendet. Zusätzlich zu den schriftlichen Informationen haben zahlreiche Gespräche mit Experten der Biotech-Branche vertiefte Einblicke geliefert. Die Experten-Interviews wurden auf zweierlei Weise durchgeführt, zum einen in Form von Interviews unter Verwendung eines strukturier-ten Fragebogens und zum anderen durch informelle Gespräche (siehe Abbildung 3-2).

Im Zeitraum von November/Dezember 2001 arbeitete ich fünf Wochen lang als Assistentin im Business Development-Team eines der Fallstudien-Unternehmen. Diese Arbeit erlaubte u.a. die direkte Beobachtung der involvierten Personen bei Business Development-Tätigkeiten in der Praxis. Die eigene Beteiligung an Auf-gaben des Business Development ermöglichte eine intensive Beschäftigung mit deren praktischer Umsetzung. Da die Beobachtung des Untersuchungsobjektes innerhalb seines Kontextes eine neue Perspektive durch die direkte Beobachtung »im Feld« ermöglichte, konnten zusätzliche Informationen über den zu untersu-chenden Gegenstand gewonnen werden (Yin, 1994).



Abbildung 3-3: Triangulation

Quelle: Eigene Darstellung

Im Zeitraum von August bis Dezember 2002 absolvierte ich ein Praktikum bei der U.S. amerikanischen Venture Capital-Gesellschaft Burrill & Company, wo ich in der *dealmaking & strategic partnering*-Abteilung tätig war. Dieses Praktikum ermöglichte es mir, das Untersuchungsfeld Business Development nochmals aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten – und zwar aus einer externen Perspek-tive. Die *dealmaking & strategic partnering*-Abteilung von Burrill & Company tritt als Vermittler und Berater bei *Deals* zwischen großen Pharma-Unternehmen und kleinen Biotech-Unternehmen auf. (Die Größenordnung der vermittelten *Deals*

rangierte von Produkten bis hin zu ganzen Geschäftseinheiten.) Eigentlich ist das hauptsächliche Geschäftsfeld von Burrill & Company die Investition von *Venture Capital* in Biotech-Unternehmen, wodurch ich während meines Praktikums mit zahlreichen Unternehmen in Kontakt kam, die sich im *Due Diligence*-Prozess von Burrill & Company befanden. Hierdurch ergab sich die Gelegenheit zu informellen Gesprächen mit dem Management und Business Development der verschiedensten Biotech-Unternehmen aus aller Welt. Während der Praktikumszeit ergaben sich darüber hinaus auch informelle Gespräche über das Themengebiet dieser Arbeit mit Vertretern anderer VC-Gesellschaften und Spezialisten der Biotech-Branche. Dadurch war es möglich, für die Triangulation auf multiple Datenquellen zurückzugreifen (Abbildung 3-3), deren Nutzung der Datenbasis eine größere Validität und Reproduzierbarkeit verlieh und deren Wert für die nachfolgende Analyse steigerte (Yin, 1994).

Fallstudien-Interviews

Die Auswahl der Interviewpartner in den Fallstudien-Unternehmen fokussierte sich ausschließlich auf Personen, die in den Business Development-Prozess involviert sind. Damit handelte es sich bei den Interviewpartnern entweder um Business Development-Manager oder Verantwortliche aus dem Management, welche mit Business Development-Aufgaben betraut waren. Die Identifizierung der Interviewpartner erfolgte durch eine telefonische Ansprache und/oder durch eine Anfrage per Email, mit der das Untersuchungsprojekt vorgestellt wurde und worauf die interessierten Interviewpartner einem Interview zustimmten. Vor der Durchführung der Interviews in den Fallstudien-Unternehmen wurden die schriftlichen sekundären Daten wie Pressemitteilungen oder die Informationen über die Firmen-Web-Seiten für eine intensive Auseinandersetzung mit dem Fall genutzt, um die begrenzte Zeit für die Interviews so effektiv wie möglich zu nutzen. Die Interviews selbst fanden mit Hilfe eines strukturierten Fragebogens in Form von ca. 1,5-stündigen Gesprächen statt, die auf Tonband aufgezeichnet wurden. Der strukturierte Fragebogen basierte auf einer Vorstudie, welche im Rahmen der Messe Biotechnika 2001 in Hannover durchgeführt worden war. Im Rahmen der Vorstudie wurden mit einem vorläufigen Fragebogen kurze Interviews (ca. 20 bis 30 Minuten) mit 14 deutschen Biotech-Unternehmen über das Thema Business Development geführt. Der strukturierte Fragebogen diente als Leitfaden für die Interviews, um in jeder Fallstudie jeweils die gleichen Fragen zu stellen. Dadurch sollte eine Standardisierung erreicht und die vergleichende Analyse erleichtert werden (Miles et al., 1994). Trotz dieser Standardisierung wurden die Fragen des Fragebogens bei Bedarf modifiziert und adaptiert. Eine solche Vorgehensweise ist deshalb notwendig, da im Untersuchungsverlauf neue Erkenntnisse entstehen können, die dann bei dem nächsten Fall Berücksichtigung finden (Bryman et al., 1994). Solche Veränderungen im Prozess der Datensammlung sind legitim, da sie zu einem größeren Verständnis der Fallstudien beitragen und die theoretischen Erkenntnisse fundieren (Eisenhardt, 1989b). Die Fragen im Interview wurden offen gestellt und dabei das Ziel verfolgt, aus den empirischen Daten einen konzeptionellen theoretischen Bezugsrahmen zu entwi-

ckeln. Die zu untersuchenden Aspekte in den Interviews wurden unter den folgenden drei Haupt Gesichtspunkten zusammengefasst: I) Aufgaben und Funktion von Business Development, II) der Business Development-Prozess und III) Organisation von Business Development.³²

3.5.3 Datenanalyse

Eine vollständige Trennung zwischen der Sammlung und Analyse von Daten ist in einer induktiven Studie nur sehr schwer möglich. Aber gerade eine solche Vorgehensweise der parallelen Datensammlung und -analyse wird von einigen Forschern als besondere Stärke der Fallstudien-Forschung herausgehoben. In einem iterativen Prozess entsteht ein theoretisches Konzept, indem man sich kontinuierlich zwischen den Daten und der sich herausbildenden Theorie hin und her bewegt (Eisenhardt, 1989b; Glaser et al., 1967). Auch in dieser Arbeit wurde die Vorgehensweise der übergreifenden Datensammlung und Datenanalyse genutzt, da sie es dem Forscher erlaubt, die Datensammlung flexibel zu gestalten und bei Bedarf Adaptionen vorzunehmen (Eisenhardt, 1989b). Der Zeitraum für die Datensammlung und -analyse erstreckte sich von Juni 2001 bis Oktober 2003.

Die Datenanalyse von Fallstudien stellt eine besondere Herausforderung für den Forscher dar, da es hier im Vergleich zu einer statistischen Analyse keine besonderen Anleitungen oder Vorgaben gibt. Stattdessen ist die Analyse sehr stark davon abhängig, wie der Forscher die Daten interpretiert und präsentiert (Yin, 1994). Um die Validität und Allgemeingültigkeit der Daten zu steigern, kann auf verschiedene Techniken für die Datenanalyse zurückgegriffen werden (Kelle et al., 1999; Miles et al., 1994; Yin, 1994). Darüber hinaus helfen analytische Techniken, die gewaltige Datenflut aus den Fallstudien und den sekundären Quellen zu bewältigen und zu verarbeiten (Pettigrew, 1990). Für die Analyse der Daten in dieser Arbeit wurden die beiden Standard-Techniken der *within-case*- und *cross-case*-Analyse verwendet (Eisenhardt, 1989b; Glaser et al., 1967; Miles et al., 1994; Yin, 1994). *Within-case* bedeutet die Analyse innerhalb der einzelnen Fallstudien, während *cross-case* die Analyse der Fallstudien-Unternehmen untereinander beschreibt. Der Hauptzweck der *within-case*-Analyse besteht darin, sich mit jedem einzelnen Fall intensiv auseinander zu setzen und vertraut zu machen. Dieser Prozess erlaubt es, Muster innerhalb der Fallstudien zu erkennen, bevor diese auf die übrigen Fallstudien-Unternehmen übertragen werden (Eisenhardt, 1989b). Die *within-case*-Analyse bereitet die Basis für ein vorläufiges Konzept, wie Business Development von Biotech-Unternehmen praktisch umgesetzt wird. Im Anschluss an die *within-case*-Analyse erfolgte die *cross-case*-Analyse, deren Ziel es ist, die Daten aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten. Hierdurch steigert sich die Wahrscheinlichkeit, auf neue Ergebnisse aufmerksam zu werden und theoretische Konzepte tatsächlich in den Fallstudien-Ergebnissen wieder zu finden (Eisenhardt, 1989b). Bei der *cross-case*-Analyse wird nach Mustern zwischen den

³² Der detaillierte Fragebogen befindet sich zusammen mit den transkribierten Interviews beim Fallstudien-Material.

verschiedenen Fallstudien gesucht. Zu diesem Zweck wurden die Daten entlang von verschiedenen, sich im Verlauf der Analyse herausgebildeten Kategorien und Dimensionen auf Ähnlichkeiten und Unterschiede untersucht. Zusätzlich wurden die Fallstudien gruppiert und gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung ermöglichte es, Unterschiede zwischen Fällen zu identifizieren, die auf den ersten Blick sehr ähnlich wirkten; das gleiche traf auch umgekehrt für vermeintliche ungleiche Fallstudien zu. Als Ergebnis konnten neue Kategorien entwickelt werden, die vorab nicht offensichtlich waren (vgl. Eisenhardt, 1989b). Die Suche nach Mustern und Typologien stellt sowohl bei der *cross-case*- als auch bei der *within-case*-Analyse eine wichtige Technik dar, durch welche die Validität der Daten erheblich gesteigert werden kann (Yin, 1994).

Die *within-case*- und *cross-case*-Analyse erfolgte auf Basis der transkribierten Interviews und Notizen, die im Verlauf der Untersuchungen festgehalten worden sind. Die Ergebnisse wurden dann durch den Triangulationsprozess mit zahlreichen sekundären Daten aus verschiedenen Quellen untermauert. Die Bildung von Typologien, Kategorien und Sub-Kategorien wurde in dieser Arbeit betont, da diese zu der Entwicklung der theoretischen Ergebnisse von Business Development in der Praxis von Biotech-Unternehmen beitragen sollten. Zur Unterstützung dieses Prozesses wurde eine Darstellung in Form von tabellarischen Übersichten und Grafiken gewählt (vgl. Miles et al., 1994).

3.6 Theoriebildung: Vorläufige Hypothesen (*Propositions*)

Bei der Theoriebildung sollten vier verschiedene Elemente berücksichtigt werden (vgl. Dubin, 1978). Diese Elemente können kurz zusammengefasst werden und lauten: *Was?*, *Wie?*, *Warum?* und *Wer?/Wo?/Wann?*

Im folgenden wird beschrieben, wie diese Faktoren in dieser Arbeit zur Theorieentwicklung genutzt wurden. Die Untersuchung des *Was?* bezieht sich auf die Identifizierung von Faktoren, die Business Development in der Praxis beschreiben. In einem nächsten Schritt wird danach gefragt, *wie* diese Faktoren zusammenhängen. Dies dient der Erstellung eines Konzepts auf Basis der identifizierten Muster und stellt einen Kausalzusammenhang zwischen den einzelnen Faktoren her. Damit bilden die beiden Elemente – das *Was?* und das *Wie?* – die Basis für die abzuleitende Theorie. Danach folgt die Frage nach dem *Warum?*, die auf die Logik zielt, welche hinter den identifizierten Mustern steht. Während die Fragen nach dem *Was?* und *Wie?* beschreibend sind, führt die Frage nach dem *Warum?* zu Begründungen und verknüpft die Ergebnisse der empirischen Forschung mit der Theorie. Diese drei Elemente – das *Was?* und das *Wie?* gemeinsam mit dem *Warum?* – stellen den Kern einer Theorie dar und resultieren zum einen in einer Beschreibung und zum anderen in einer Erklärung (Whetten, 1989). In einem nächsten Schritt wurden auf Basis der identifizierten Muster vorläufige Hypothesen (*propositions*) abgeleitet. Diese bilden die Ausgangsbasis für zukünftige Forschungsansätze. Der grundlegende Unterschied zwischen vorläufigen Hypothesen (*propositions*) und »echten« Hypothesen besteht darin, dass

vorläufige Hypothesen Ideen, Spekulationen (Hambrick et al., 1984) und Konzepte beschreiben, während »echte« Hypothesen abhängige und unabhängige Variablen enthalten, die einer direkten Messung unterzogen werden können (vgl. Whetten, 1989). Obwohl es nicht zwingend notwendig ist, überhaupt vorläufige Hypothesen zu formulieren: »*Not all bona fide theoretical contributions require propositions, and all papers need not follow the same format.*« (Whetten, 1989:492), so zwingt die Ableitung von »erforschbaren« vorläufigen Hypothesen (*researchable propositions*) den Autoren jedoch dazu, über die Anwendbarkeit seiner neuen bzw. verbesserten Theorieansätze nachzudenken. Die ausformulierten vorläufigen Hypothesen erhöhen darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit, dass die Hauptargumente in weiterführenden Studien aufgegriffen und in geeigneten Tests überprüft werden (Whetten, 1989). Das letzte Element *Wer?Wo?Wann?* bezieht sich darauf, ob die herausgebildeten Theorien auch in einem anderen Kontext zu verallgemeinern sind. Diese Prüfung spielt eine besondere Rolle bei Theorien, die in einem induktiven Prozess herausgearbeitet werden (Whetten, 1989). Dieser Aspekt wurde in der Diskussion der Ergebnisse berücksichtigt.

4 Fallstudien-Analyse

Bevor die Analyse der empirischen Daten aus den Fallstudien erfolgt, werden die einzelnen Fallstudien-Unternehmen kurz vorgestellt (4.1). Danach werden zunächst die Aufgaben des Business Development beschrieben, eine Definition hergeleitet (4.2) und der Business Development-Prozess analysiert (4.3). Es schließt sich eine Betrachtung der Organisation von Business Development an (4.4), in dessen Zusammenhang erläutert wird, welche personellen Ressourcen dem Business Development der Fallstudien-Unternehmen zur Verfügung gestellt worden sind. Den vorletzten Teil dieses Kapitels bildet die Analyse der Diversifikation von Produkt- und Technologie-Portfolios von Biotech-Unternehmen (4.5). Das Kapitel endet mit der Vorstellung eines Modells von Business Development und Anmerkungen zur Performance-Messung (4.6).

4.1 Die Fallstudien-Unternehmen

In Tabelle 4-1 sind die Fallstudien-Unternehmen aufgelistet und man erhält Informationen über die Anzahl der Mitarbeiter zum Zeitpunkt 12/2001, Unternehmensalter, F&E-Fokus und Zeitpunkt der Finanzierungsrunden. Ergänzend zu der Tabelle folgt für jedes Unternehmen ein kurzer Überblick in Textform.³³

Fallstudien-Unternehmen									
#	Name	#* MA	F&E Fokus**	Jahr der Gründung	Alter***	VC-Runde			
						1.	+ 2.	+ 3.	+ 4.
1	Axxima Pharmaceuticals AG	68	P/Tec	1997	5	'98	'00	'01	
2	Biofrontera Pharmaceuticals AG	74	P/Tec	1998	4	'98	'00		
3	Curacyte AG	15	P	2000	2	'00	'02		
4	4Scientific Computing GmbH	60	Tec/P	1997	5	'99	'00		
5	GPC Biotech AG****	174	Tec/P	1997	5	'97	'99	'00	
6	IDEA AG	50	Tec	1993	9	'98	'00	'02	
7	Jerini AG	82	Tec/P	1993	9	'00	'01		
8	Jomaa Pharmaka GmbH	19	P	1998	4	'00			
9	MEMOREC Stoffel GmbH	50	Tec	1997	5	'97	'01		
10	Mice & More GmbH & Co. KG	28	Tec	1998	4	'98			
11	Micromet AG	75	P	1993	9	'97	'98	'00	'01
12	MPB Cologne GmbH	35	Tec	1998	4	'98			
13	NOXXON Pharma AG	79	P/Tec	1997	5	'98	'00		
14	Willex AG	20	P	1997	5	'98	'00	'03	
15	Xerion Pharmaceuticals AG	53	Tec/P	1998	4	'98	'01	'02	

³³ Eine ausführlichere Beschreibung der Fallstudien-Unternehmen siehe Anhang (Kap. 8.1).

Tabelle 4-1: Übersicht Fallstudien-Unternehmen. * Die Angaben zum F&E-Fokus der Fallstudien-Unternehmen beziehen sich auf den Zeitpunkt 12/2002. Es bedeutet: **P** = Produktfokus, **Tec** = Technologiefokus, **P/Tec** = Portfolio mit Produkten und Technologien mit Produktfokus, **Tec/P** = Portfolio mit Technologien und Produkten mit Technologiefokus; ** Die Mitarbeiterzahl ist zum Zeitpunkt 12/2001 angegeben, *** Alter der Unternehmen in Jahren seit dem Gründungszeitpunkt bis 2002, **** Die GPC Biotech AG ist im Jahr 2000 an die Börse gegangen. MA = Mitarbeiter

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Axxima Pharmaceuticals AG (P/Tec)

Die 1997 gegründete Axxima Pharmaceuticals AG ist ein hybrides Produkt- und Technologieunternehmen, das sich auf die Erforschung und Entwicklung von Medikamenten zur Behandlung von Infektionskrankheiten wie HIV, HCMV, Hepatitis B und C, Influenza und Tuberkulose fokussiert hat. Unterstützt wird der F&E-Prozess durch die proprietäre *Signal Transduction Firewall*[®]-Technologie, mit der Kommunikationssysteme von Zellen beeinflusst werden. In drei Finanzierungsrunden hat das Unternehmen 56 Mio. Euro von deutschen und internationalen Investoren erhalten. Die Axxima AG beschäftigt 68 Mitarbeiter an den Standorten Martinsried und Budapest.

Biofrontera Pharmaceuticals AG (P/Tec)

Die Biofrontera Pharmaceuticals AG wurde 1997 in Leverkusen gegründet und hat ihr operatives Geschäft 1998 aufgenommen. Es handelt sich um ein hybrides Produkt- und Technologieunternehmen, das Medikamente für die Behandlung von neurologischen und entzündlichen Erkrankungen wie Parkinson, Alzheimer, chronischer Schmerz, Schlaganfall, Schizophrenie und Migräne entwickelt. Kern-technologie des Unternehmens ist die *DEPD*[®]-Technologie für die Erstellung von Transkriptionsprofilen, welche ergänzt wird durch bioinformatische, biologische und pharmakologische Technologien. Das Unternehmen beschäftigt 74 Mitarbeiter und konnte in zwei Finanzierungsrunden etwa 22,5 Mio. Euro einwerben.

Curacyte AG (P)

Die Curacyte AG ist ein Produkt-Unternehmen, das im Jahr 2000 gegründet wurde und sich auf die Erforschung und Entwicklung von Medikamenten in den Bereichen Onkologie und Herz-Kreislaufkrankungen konzentriert. Die Curacyte AG arbeitet an der Entwicklung von Wirkstoffen zur Behandlung der Indikationen Thrombopenien, Herzinfarkt, rheumatische Arthritis, metastasierender Krebs, Melanom und renales Karzinom. Im Jahr 2002 fusionierte die Curacyte AG mit dem in Durham (USA) ansässigen Unternehmen VitaResc Biotech, Inc. In einer ersten Finanzierungsrunde sowie durch eine gemeinsame Beteiligung der Investoren im Zusammenhang der Fusion konnte das Unternehmen insgesamt 16,1 Mio. Euro einwerben. Das Unternehmen beschäftigt 15 Mitarbeiter an den Standorten Durham, Jena (Curacyte Chemistry GmbH) und München.

4SC AG (Tec/P)

Die 1997 gegründete 4SC AG ist ein hybrides Technologie- und Produkt-Unternehmen, das seine operativen Tätigkeiten in der zweiten Hälfte des Jahres 1999 aufgenommen hat. Die 4SC AG identifiziert neue therapeutische Wirkstoffe mit Hilfe ihrer proprietären virtuellen Screening-Technologie (vHTS) sowie weiteren chemischen und biologischen Techniken. Das Unternehmen hat eigene Wirkstoffe in mehreren Indikationsgebieten identifiziert und optimiert, u.a. Malaria, rheumatoide Arthritis, virale sowie antibakterielle Infektionen, Krebs, Schlaganfall, Asthma und Inkontinenz. Die 4SC AG beschäftigt 60 Mitarbeiter und hat in zwei Finanzierungsrunden etwa 19,8 Mio. Euro eingeworben.

GPC Biotech AG (Tec/P)

Als hybrides Technologie- und Produktunternehmen arbeitet die im Jahr 1997 in Martinsried gegründete GPC Biotech AG an der Identifizierung therapeutisch wirksamer Zielstrukturen sowie der Erforschung und Entwicklung von Medikamenten. Die Technologie-Plattform des Unternehmens besteht aus verschiedenen *functional genomics*- und *proteomics*-Technologien. Die Produktentwicklung fokussiert sich auf das onkologische Therapiegebiet, innerhalb dessen die GPC Biotech AG Indikationen wie Lymphome, Speiseröhrenkrebs, Prostatakrebs, Lungenkarzinom, Eierstockkrebs und Angiogenese bearbeitet. Im Jahr 1999 gründete die GPC Biotech AG ein Tochterunternehmen in Princeton (NJ, USA) und fusionierte ein Jahr später mit dem amerikanischen Unternehmen Mitotix, Inc. (MA, USA). An seinen drei Standorten beschäftigt das Unternehmen 174 Mitarbeiter. Bevor das Unternehmen 2000 an die Börse ging (Emissionsvolumen: 188,6 Mio. Euro), wurden in zwei Finanzierungsrunden etwa 29,3 Mio. Euro Kapital eingeworben.

IDEA AG (Tec)

Die IDEA AG ist ein Technologie-Unternehmen, das 1993 in München gegründet, dessen operatives Geschäft aber erst 1998 aufgenommen wurde. Die IDEA AG bietet eine Wirkstofftransport-Technologie (Transferosome®) an, die eine nicht-invasive Verabreichung von Wirkstoffen durch die Haut ermöglicht. Mit Hilfe dieser Technologie arbeitet das Unternehmen daran, neue Verabreichungsformen für Wirkstoffe wie Insulin, Ketoprofen oder Interferon-alpha zu entwickeln. Die IDEA AG bearbeitet die Indikationsgebiete Diabetes I, Hepatitis C, Schmerz sowie Hautkrebs und andere Hauterkrankungen. Das Unternehmen hat in drei Finanzierungsrunden ca. 20 Mio. Euro erhalten und beschäftigt 45 Mitarbeiter.

Jerini AG (Tec/P)

Das hybride Technologie- und Produkt-Unternehmen Jerini AG wurde 1994 als *Spin-off* der Humboldt-Universität in Berlin gegründet. Der eigentliche Aufbau des Unternehmens begann 1999 im Zusammenhang mit der ersten Finanzierungsrunde. Insgesamt konnten in zwei Finanzierungsrunden ca. 24,6 Mio. Euro Kapital eingeworben werden. Die drei Plattformtechnologien (SPOT™,

pepSTAR™, pepMED™) der Jerini AG dienen der Peptidsynthese, Proteomforschung sowie der Untersuchung von *Target*-Familien im Zusammenhang einer Wirkstoff-Identifizierung und deren Weiterentwicklung. Darüber hinaus erforscht und entwickelt die Jerini AG eigene Produktkandidaten und ist dabei im wesentlichen auf die Indikationsgebiete Leberzirrhose und Angioödem fokussiert. Die Jerini AG beschäftigt 82 Mitarbeiter.

Jomaa Pharmaka GmbH (P)

Das Produkt-Unternehmen Jomaa Pharmaka GmbH wurde 1998 als *Spin-off* der Universität Gießen gegründet, hat das operative Geschäft aber erst im Jahr 2000 aufgenommen. Das Unternehmen fokussiert sich auf die Entwicklung von Wirkstoffen gegen Malaria, Multiple Sklerose sowie bakterielle Infektionen. In einer ersten Finanzierungsrunde hat die Jomaa Pharmaka GmbH 6,85 Mio. Euro Kapital eingeworben. Das Unternehmen beschäftigt 19 Mitarbeiter.

MEMOREC Stoffel GmbH (Tec)

Im Jahr 1997 wurde das Technologie-Unternehmen MEMOREC Stoffel GmbH in Köln gegründet. Das Unternehmen bietet seine Plattformtechnologien für die Erforschung von Expressionsprofilen, für die Identifizierung therapeutischer Targets und für funktionale Analysen an. Zu den Plattformtechnologien gehört die PIQOR™cDNA-Chip-Technologie, SAGE™ zur Transkriptomanalyse, transgene Mausmodelle, bioinformatische Technologien zur Auswertung von cDNA-Bibliotheken und eine α -Hyb™-Hybridisierungsstation für die automatisierte Hybridisierung von cDNA-Chips. Die Forschungsprogramme von MEMOREC bilden einen Schwerpunkt bezogen auf komplexe, multi-faktorielle Erkrankungen des zentralen Nervensystems (Alzheimer, Schlaganfall), Stoffwechselerkrankungen (Diabetes) und Onkologie (Melanome, Darmkrebs, Gehirntumore). Das Unternehmen beschäftigt 50 Mitarbeiter und hat in zwei Finanzierungsrunden 17,8 Mio. Euro erhalten.

Mice & More GmbH & Co. KG (Tec)

Das Technologie-Unternehmen Mice & More GmbH & Co. KG wurde 1999 in Hamburg gegründet, musste jedoch bereits im Juni 2002 Insolvenz anmelden. Das Unternehmen identifizierte und entwickelte transgene Mausmodelle für die Erforschung von genetisch bedingten Erkrankungen. Zum einen sollten die Mausmodelle für die Identifizierung und Validierung neuer therapeutischer *Targets*, und zum anderen für Tests mit neuen Wirkstoffen eingesetzt werden. Mice & More arbeitete an der Validierung verschiedener Mausmodelle, welche bei Studien über die Erkrankungen Fibrosarcom, Osteosarcom, renales Karzinom und Krebserkrankungen des Nervensystems ihren Einsatz finden sollten. Das Unternehmen beschäftigte 28 Mitarbeiter und hatte in der ersten und einzigen Finanzierungsrunde vier Mio. Euro Kapital eingeworben.

Micromet AG (P)

Das Produkt-Unternehmen Micromet AG wurde 1993 als *Spin-off* der Universität München gegründet, hat seine operativen Tätigkeiten 1996 aufgenommen und beschäftigt 75 Mitarbeiter. Die Micromet AG entwirft und entwickelt neuartige Antikörper, die als Wirkstoffe zur Behandlung von Krankheiten eingesetzt werden können. Hierzu nutzt das Unternehmen seine proprietäre BITE™-Technologie, welche die Entwicklung von bivalenten Antikörper-Molekülen ermöglicht. Diese verbinden pathogene Zellen mit T-Killer-Zellen des Immunsystems und lösen einen für die pathogene Zelle toxischen Prozess aus. Die Antikörper werden zur Behandlung onkologischer Erkrankungen (Prostatakarzinom, B-Zell-Tumore) und entzündlicher (u.a. Rheuma, Psoriasis, Transplantatabstoßung) Erkrankungen entwickelt. Darüber hinaus besitzt die Micromet AG zwei Technologien (SCAGE™ und SCOMP) für die Identifizierung neuer Targets. Die Micromet AG hat in vier Finanzierungsrunden und durch eine Wandelschuldverschreibung 78,5 Mio. Euro eingeworben.

MPB Cologne GmbH (Tec)

Das Technologie-Unternehmen MPB Cologne GmbH wurde 1998 in Köln-Mühlheim gegründet, musste jedoch bereits 2002 einen Insolvenzantrag stellen. Zuletzt fokussierte sich das Unternehmen auf seine Plattformtechnologie Industrial Tubers™-Kartoffel. Mit Hilfe dieser Technologie sollten komplexe Proteine wie zum Beispiel Antikörper in Kartoffeln produziert, anschließend extrahiert und gereinigt werden. Das Unternehmen beschäftigte 35 Mitarbeiter und hatte 7,7 Mio. Euro VC-Kapital einwerben können.

NOXXON Pharma AG (P/Tec)

Das hybride Produkt- und Technologie-Unternehmen NOXXON Pharma AG wurde 1997 in Berlin gegründet und beschäftigt 66 Mitarbeiter. NOXXONs Plattformtechnologie, die Spiegelmer®-Technologie, wird für die Entwicklung neuartiger Wirkstoffe (Spiegelmer) eingesetzt. Getestet wird die Anwendbarkeit der Technologie auf sehr verschiedenen therapeutischen Gebieten: Chronischer Schmerz (Migräne), Immunologie (Transplantat-Abstoßung), Onkologie (Prostatakrebs), Stoffwechselerkrankungen (Übergewicht), Atemwegserkrankungen (Asthma) und Herz-Kreislaufkrankungen (Herzinsuffizienz). Neben der Entwicklung von Wirkstoffen kann die Technologie auch in anderen Gebieten ihren Einsatz finden wie zum Beispiel in der Affinitätschromatographie. Das Unternehmen hat in zwei Finanzierungsrunden und einer internen Zwischenfinanzierung 31,3 Mio. erhalten.

Wilex AG (P)

Das Produkt-Unternehmen Wilex AG wurde 1997 als *Spin-off* der Technischen Universität München gegründet und beschäftigt 20 Mitarbeiter. Das Unternehmen hat sich auf die Entwicklung von Wirkstoffen zur Behandlung onkologischer Erkrankungen fokussiert (Indikationen: Brust-, Lungen-, Ovarialkrebs, Angiogenese sowie Nierenzell- und Gallenblasenkrebs). Dabei verfolgt die Wilex

AG zwei Forschungsprogramme, die auf der Entwicklung von verschiedenen Antikörpern und kleinen chemischen Molekülen beruhen. Insgesamt konnte die Willex AG in zwei Finanzierungsrunden (Stand 2002) 38,5 Mio. VC-Kapital einwerben.

Xerion Pharmaceuticals AG (Tec/P)

Das hybride Technologie- und Produkt-Unternehmen Xerion Pharmaceuticals AG wurde 1998 in Martinsried gegründet und beschäftigt 53 Mitarbeiter. Die Plattformtechnologien (Xcelerate®, Xcalibur®, Xstream®) des Unternehmens werden zur *Target*-Identifizierung und -Validierung angewendet. Der Fokus der Produktentwicklungsprogramme liegt auf dem therapeutischen Gebiet Onkologie und speziell auf der Indikation Metastasierung. In drei Finanzierungsrunden ist es dem Unternehmen gelungen, 27,3 Mio. Euro einzuwerben.

4.2 Aufgaben und Definition von Business Development

Die erste Forschungsfrage zielte darauf aufzudecken, für welche Aktivitäten eine Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen verantwortlich ist (4.2.1) und wie das genaue Aufgabengebiet einer Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen definiert werden kann (4.2.2). In dem nun folgenden Abschnitt werden Aussagen der Interviewpartner über die für das Business Development verantwortlichen Personen und deren Aufgaben vorgestellt.

4.2.1 Aufgaben von Business Development

Der Interviewpartner der Curacyte AG beschrieb, dass das Business Development (BD) in ihrem Unternehmen für einen Zustrom neuer Forschungsprojekte in die Produkt- und Technologie-Pipeline sorgt:

*»Business Development verstehen wir so, dass wir für das Projektportfolio des Unternehmens einen kontinuierlichen Zustrom an Projektopportunitäten generieren können, d.h. wir screenen und evaluieren, um dann einzelne Projekte in unser Projektportfolio aufzunehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt, wenn das Unternehmen gereift und gewachsen ist, wird es darum gehen, uns wieder von den Projekten zu trennen. Auch das ist Business Development! Nur spielt es im Augenblick für uns noch keine Rolle, weil wir noch nicht so weit sind. Zur Zeit fokussieren wir uns auf die Input-Seite, sprich Technologien finden und diese in das Unternehmen aufnehmen.«
(Curacyte AG)*

Allgemein ist der Nachschub in die Produkt- und Technologiepipeline von großer Bedeutung, da die Entwicklungsrisiken sehr hoch sind und die Wahrscheinlichkeit, ein Produkt auf dem Markt einzuführen, dadurch sehr gering ist. Von dem Interviewpartner der Curacyte AG wurde deshalb die besondere Aufgabe der Business Development-Funktion betont, kontinuierlich für einen Nachschub in die Produkt-Pipeline zu sorgen:

»Das ist deshalb so wichtig, weil das Risiko in diesem Business so hoch ist! Nach den bekannten Statistiken müssen wir davon ausgehen, dass jedes Projekt, das wir verfolgen, mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % scheitert. Eigentlich ist es so gut wie sicher, dass die Projekte, die wir verfolgen, nicht funktionieren. Man würde grob fahrlässig handeln, wenn man nicht ständig daran arbeiten würde, drohende Gaps wieder füllen zu können. Das ist die Aufgabe des Business Development.« (Curacyte AG)

Zusätzlich zu der Aufgabe, für Nachschub von Produkten und Technologien in die Pipeline zu sorgen, bestehen weitere Aufgaben in der Kommerzialisierung der Produkte und Technologien sowie der Etablierung von Kooperationen für gemeinsame Produkt- und Technologieentwicklungen. Dieser Aspekt wird durch die Aussagen der Interviewpartner von GPC Biotech AG und Wilex AG veranschaulicht:

»Ein Hauptaspekt von Business Development ist die Kommerzialisierung von Technologien, Produkten und Intellectual Property. Darüber hinaus ist Business Development dafür verantwortlich, Technologien einzulizenzieren. [...] Business Development hat den Sinn und Zweck, Partnerschaften mit der pharmazeutischen Industrie anzubahnen und bis zu einem Deal-Abschluss voranzutreiben.« (GPC Biotech AG)

»Business Development ist bei uns u.a. ein Scouting nach neuen Technologien oder Produkten, die zur Lizenzierung zur Verfügung stehen. Business Development ist auch als Funktion entscheidend, wenn man Projekte »partnern« will. In der Regel ist es nämlich nicht so, dass Sie innerhalb von zwei Monaten einen Partner finden und einen Deal abschließen; denn das ganze hat einen langen Vorlauf. Viele der potentiellen Partner betrachten die Firmen über einen längeren Zeitraum, ob es Fortschritte in der Entwicklung gibt, wie die Daten aussehen etc. Es ist sehr wichtig, diese Kontakte vorab aufzubauen, damit man schnell mit den relevanten Firmen ins Gespräch kommt, wenn die Daten vorhanden sind.« (Wilex AG)

Die Kontaktaufnahme mit geeigneten Kooperationspartnern und die Vertragsverhandlung bis zum Abschluss eines Deals ist eine zentrale Aufgabe der Business Development-Funktion. Die folgenden Aussagen der Interviewpartner von den Unternehmen Xerion Pharmaceuticals AG, Jerini AG und 4SC AG unterstreichen zudem die Bedeutung des Business Development für den Aufbau eines Netzwerkes und die Realisierung von Kooperationen:

»Business Development ist die Identifizierung der richtigen Partner und Kunden sowie das Etablieren eines Netzwerkes. Das Unternehmen wird zu diesem Zweck durch die Business Development-Funktion kontinuierlich nach außen repräsentiert.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

»Die wichtigste Aufgabe des Business Development ist, Geschäftsbeziehungen mit Kunden oder Kooperationspartnern einzugehen. Diese Beziehungen sollten möglichst längerfristig aufgebaut werden, was wir in unseren verschiedenen Geschäftsbereichen versuchen. Auch wenn es sich um einen klas-

sischen Service handelt, sind die Geschäftsbeziehungen zu den Kunden sehr wichtig, da diese potentiell größere Volumina abnehmen und dafür kompliziertere Verträge ausgehandelt werden müssen. In unserem Drug Discovery-Bereich stehen jetzt zunehmend Ein- und Auslizenzierungen an, die ganz klar zum Business Development gehören.» (Jerini AG)

»Für uns ist Business Development in erster Linie die Initiierung von Kooperationen. Man muss Leute ansprechen und Vertragsmodelle entwickeln: Wie kann so eine Kooperation Revenues einbringen? Wie viel kann man verlangen? Was sind die Kosten? Wie groß könnten die Milestone-Payments ausfallen? Neben der Akquise von Kunden fällt also auch die Vertragsgestaltung- und -verhandlung in meinen Bereich.« (4SC AG)

Darüber hinaus ist die BD-Funktion an der Entwicklung von Strategien beteiligt. Der VP Business Development der MPB Cologne GmbH erläuterte, dass Aufgaben der Business Development-Funktion u.a. darin bestehen, die strategische Ausrichtung des Unternehmens zu definieren, F&E-Aktivitäten an die strategischen Vorgaben anzupassen und das Unternehmen nach Außen zu repräsentieren:

»Erstens gehört dazu, die strategische Ausrichtung der Firma sauber zu definieren. Zweitens kommt hinzu, dass die Aktivitäten in F&E fokussiert werden. Das ist nicht immer die Sache des F&E-Direktors und zum Teil kann er dies auch nicht. Das wird deshalb mit ihm zusammen gemacht. Drittens müssen die Vorhaben nach außen umgesetzt werden, d.h. die Firma und ihre Strategie muss nach draußen »verkauft« werden. [...] Zum einen habe ich einen Abgleich der strategischen Richtung durchgeführt und zum anderen wurden die Projekte den strategischen Vorgaben angepasst. Wir haben geschaut, wo konkret Lücken sind, die aufgefüllt werden müssen, und ob dies selbst oder durch Lizenznahmen versucht werden soll.« (MPB Cologne GmbH)

Der von dem Interviewpartner erwähnte Aspekt, »Vorhaben umzusetzen«, bezieht sich auf die Operationalisierung von Unternehmensstrategien. Demzufolge ist es die Aufgabe der Business Development-Funktion, strategische Vorgaben des Managements in die Tat umzusetzen. Dies wird auch durch die folgenden Zitate der Interviewpartner von der NOXXON Pharma AG und GPC Biotech AG bestätigt:

»Das Business Development gehört zum operativen Geschäft: Projektdefinitionen, Ein- und Auslizenzierungen von Technologien und Patenten. Business Development bedeutet, das Unternehmen zu positionieren zum Beispiel durch Merger & Acquisitions. Business Development fängt bei der Definition der Projekte und der Identifizierung geeigneter Partner an.« (NOXXON Pharma AG)

»Die Strategie wird überwiegend vom CEO und Senior Management-Team entwickelt; das sind bei uns sieben Leute, die überwiegend nicht aus dem Business Development kommen. Das Management-Team und der Vorstand

kümmern sich in erster Linie um die Strategieentwicklung. Die Aufgabe des Business Development ist es, die vom Management-Team entwickelten Strategien umzusetzen. D.h. natürlich nicht, dass unsere Ideen keinen Einfluss auf die Strategie hätten; wir können unsere Ideen durchaus dem Senior Management vortragen. Das was wir jedoch im Business Development in erster Linie machen, ist eine Umsetzung von Strategien.» (GPC Biotech AG)

In dem nun folgenden letzten Zitat in diesem Abschnitt wird beschrieben, dass die Aufgabe von Business Development in einer strategischen Fortentwicklung des Unternehmens besteht. Realisiert wird diese durch die Einbindung des Unternehmens in ein Netzwerk:

»Business Development ist der Aufbau eines Unternehmens, Aufbau von Kooperationen und eines Netzwerkes. [...] Die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens und dessen Umsetzung erfolgt in Form von Kooperationen, von Netzwerken oder auch in Form von finanziellen Beteiligungen. Das würde ich als Aufgabe von Business Development bezeichnen.« (Mice & More GmbH & Co. KG)

Die oben aufgeführten Zitate haben die Aufgaben einer Business Development-Funktion aus Sicht der Business Developer veranschaulicht. Auf Basis der Zitate und den Informationen aus den Fallstudien-Interviews wurde folgendes abgeleitet: Die allgemeine Aufgabe der Business Development-Funktion besteht darin, für einen (1) Input, (2) Throughput und (3) Output des Unternehmens zu sorgen und diese Vorhaben mit Hilfe von Kooperationen, M&A-Transaktionen oder internen Entwicklungen zu realisieren (siehe Abbildung 4-1). Input bezeichnet alle Aktivitäten, die Einfluss auf die Zusammensetzung und Expansion des Produkt- und Technologieportfolios haben, Throughput richtet sich auf Aktivitäten zur Wertsteigerung der Produkte und Technologien in der Pipeline, und Output beschreibt solche Aktivitäten, die sich auf die Kommerzialisierung der Produkte und Technologien beziehen. Ein Input, Throughput und Output wird erreicht, indem das Business Development eines Unternehmens verschiedene Formen von Kooperationen (auch *Deals* genannt) anstrebt. Im folgenden wird die Bedeutung von Input, Throughput und Output und deren Umsetzung mit Hilfe von *Deals* eingehend erläutert und mit Beispielen aus den Fallstudien-Unternehmen veranschaulicht.³⁴

(1) Pipeline-Deals sorgen für Input

Wenn Unternehmen neue Produkte und Technologien in die Pipeline aufnehmen wollen und diese nicht durch interne Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten generiert werden können, müssen diese von außen in das Unternehmen geholt werden. Die Aufgabe der Business Development-Funktion besteht dann darin, gezielt nach neuen Produkten oder Technologien für die Einlizenzierung oder

³⁴ Die in den folgenden Absätzen beschriebenen Kooperationen sind detailliert im Kapitel 8.1 aufgelistet.

deren Kauf Ausschau zu halten. Beispiele für Fallstudien-Unternehmen, die Produkte einlizenzieren haben, sind:

- Curacyte AG (TPO, FXa/FXIIIa, IL-4)
- Wilex AG (Antikörper G250)
- Axxima Pharmaceuticals AG (Inhibitor AXD 455)
- Biofrontera Pharmaceuticals AG (Projekt »Entzündliche Hautkrankheiten«)
- Jerini AG (Icatibant)

Aufgaben der Business Development-Funktion

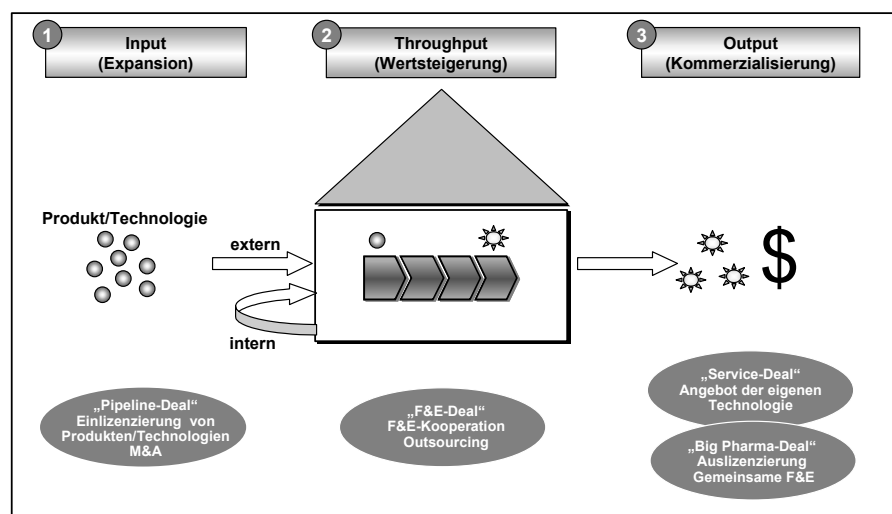


Abbildung 4-1: Aufgaben der Business Development-Funktion

Quelle: Eigene Darstellung

Beispiele für Fallstudien-Unternehmen, von denen eine Technologie zur Erweiterung der Technologie-Plattform einlizenzieren worden ist, sind:

- MPB Cologne GmbH (Transformationstechnologie)
- Mice & More GmbH & Co. KG (*Knock out*-Technologien)
- Micromet AG (Activating HAB-Technology)
- NOXXON Pharma AG (SELEX™)
- MEMOREC Stoffel GmbH (SAGE™)
- GPC Biotech AG (z.B. DEUS-PS, Bryostatin-1)

Auch die Akquisition oder Fusion mit anderen Unternehmen ist eine mögliche Business Development-Option zur Erweiterung des Produkt- oder Technologieportfolios. Unter den Fallstudien-Unternehmen gab es jedoch nur zwei Unternehmen, welche bereits M&A-Transaktionen durchgeführt haben. Dazu gehört die Curacyte AG, welche im Jahr 2002 mit dem amerikanischen Unternehmen VitaResc Biotech, Inc. fusionierte, und die GPC Biotech AG, welche sich im Jahr

2000 mit der amerikanischen Mitotix, Inc. zusammenschloss. Ein weiteres Fallstudien-Unternehmen, die Biofrontera Pharmaceuticals AG, hat Anfang 2003 den Zusammenschluss mit dem niederländischen Kooperationspartner Kiadis BV zur Aliga Pharmaceuticals AG verkündet, aber nicht realisiert. Weil der Abschluss der oben beschriebenen *Deals* der Expansion und dem Nachschub von Produkten und/oder Technologien in die Pipeline dient, werden diese Art von *Deals* unter dem Begriff »Pipeline-Deals« zusammengefasst.

(2) Forschungs- und Entwicklungs-Deals sorgen für Throughput

Eine weitere Aufgabe der Business Development-Funktion besteht darin, für einen Throughput durch die Pipeline und damit für die Wertsteigerung von Produkten und Technologien zu sorgen.

Unter Throughput bei Produkt-Unternehmen versteht man die Erforschung und Entwicklung von Produkten bis zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung. Die Fortentwicklung kann unterschiedlich weit erfolgen und sehr früh enden, wenn zum Beispiel *Targets* auslizenzieren wie von der Xerion Pharmaceuticals AG, oder aber bis zu den klinischen Phasen erfolgen, wie es bei den übrigen Fallstudien-Unternehmen der Fall war. Produkt-Unternehmen sind oftmals auf nur sehr wenige Stufen der Wertschöpfungskette spezialisiert, so dass sie einen großen Bedarf an komplementären Technologien haben und aus diesem Grund zahlreiche Kooperationen eingehen müssen. Dies kann in relativ frühen Phasen erfolgen wie zum Beispiel bei der Biofrontera Pharmaceuticals AG, welche durch eine Kooperation mit dem Unternehmen bioLEADS GmbH Zugang zu Substanzbibliotheken erhält. Weitere Beispiele für Unternehmen mit Kooperationen in frühen Entwicklungsstadien sind Axxima Pharmaceuticals AG und Wilex AG, welche mit der 4SC AG eine F&E-Kooperation geschlossen haben. Die 4SC AG *screen*t für beide Unternehmen nach neuen Wirkstoffen und soll diese im Anschluss optimieren. Eine F&E-Kooperation in einer späteren Entwicklungsphase wurde von der Jomaa Pharmaka GmbH mit der Universität Gießen eingegangen, welche für das Unternehmen die Durchführung klinischer Studien übernimmt.

Throughput bei Plattform-Unternehmen bedeutet, dass deren Plattformtechnologien fortentwickelt bzw. optimiert werden, um diese schließlich anderen Biotech- oder Pharma-Unternehmen anzubieten. Fallstudien-Beispiele hierfür sind die Xerion Pharmaceuticals AG, die in Zusammenarbeit mit der T.I.L.L. Photonics GmbH an der Verbesserung der XCALIBUR®-Technologie gearbeitet hat oder die Zusammenarbeit der Micromet AG mit der Biovation, Ltd. zur Fortentwicklung von Micromets Antikörpern. Die Aufgabe der Business Development-Funktion besteht demzufolge darin, durch die Realisierung von Kooperationen einen Zugriff auf fehlende Ressourcen zu ermöglichen. Weil die *Deals* für den Throughput der Fortentwicklung der Produkte und Technologien in der Pipeline dienen, werden diese Art *Deals* unter dem Begriff »F&E-Deals« zusammengefasst.

(3) Big-Pharma-Deals und Plattform-Deals sorgen für den Output

Letztlich besteht eine Aufgabe der BD-Funktion darin, für den Output der Unternehmen zu sorgen, indem Produkte und Technologie kommerzialisiert werden.

Der Output bei Produkt-Unternehmen besteht im Verkauf bzw. in der Auslizenzierung von Produkten aus der Pipeline. Da es Produkt-Unternehmen an finanziellen Ressourcen zur Durchführung klinischer Studien oder Vermarktung mangelt, sind diese Biotech-Unternehmen von Kooperationen mit größeren Pharma-Unternehmen abhängig. Solche Art Kooperationen stellen für Produkt-Unternehmen meist die einzig mögliche Einnahmequelle dar, indem sie Erlöse in Form von Vorabzahlungen, Meilensteinzahlungen und/oder Verkaufsbeteiligungen erzielen. Im Falle einer Auslizenzierung von Produkten erhält das Unternehmen Lizenzgebühren. Diese Art Kooperationen der Produkt-Unternehmen zur Generierung von Einkommen werden als »Big Pharma-Deals« zusammengefasst. Ein Fallstudienbeispiel hierfür ist die Kooperation der Micromet AG mit dem italienischen Unternehmen Novuspharma, welche gemeinsam an der Durchführung einer klinischen Phase II-Studie arbeiten. Micromet erhielt von Novuspharma bereits eine Vorabzahlung in Höhe von €4 Mio. und erwartet weitere Meilensteinzahlungen.

Der Output bei Plattform-Unternehmen besteht in der Kommerzialisierung von Plattformtechnologien an andere forschende Unternehmen. Hier gibt es zwei verschiedene Modelle: Die erste Möglichkeit besteht im Angebot der Technologie als reine Auftragsarbeit gegen Bezahlung (*Fee-for-Service*). Viel häufiger ist jedoch die zweite Möglichkeit zur Einkommensgenerierung, bei der es um gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte geht. Plattform-Unternehmen bieten ihre Technologie für eine Kooperation an und erhalten im Gegenzug Meilensteinzahlungen, oder sie vereinbaren eine Kostendeckung bei gleichzeitiger Beteiligung an möglichen Einnahmen der erfolgreich auf den Markt eingeführten bzw. auslizenzierten Produkte. Fallstudien-Beispiele für diese Form von *Deals* sind zahlreich:

- 4SC AG mit der Axxima Pharmaceuticals AG und Willex AG
- MEMOREC Stoffel GmbH mit Bayer AG, Grünenthal GmbH und Henkel AG
- GPC Biotech AG mit ALTANA AG, Evotec Biosystems AG, Morphosys AG
- Xerion Pharmaceuticals AG mit u.a. ALTANA AG und Xantos Biomedicine AG

Solche von den Plattform-Unternehmen abgeschlossenen *Deals* werden hier als »Plattform-Deals« bezeichnet.

In der Fallstudien-Analyse wurde deutlich, dass es in der Verantwortung der Business Development-Funktion steht, das Überleben und den Fortbestand des Unternehmens zu sichern und dies dadurch gelingt, dass Entwicklungsoptionen realisiert werden, die sich auf den Input, Throughput und Output der Produkt-

und Technologie-Pipeline beziehen. (In Kasten 4-1 sind die allgemeinen Aufgaben einer Business Development-Funktion zusammengefasst.)

Aufgaben der Business Development-Funktion	
Die Business Development-Funktion sichert das Überleben und gewährleistet die Fortentwicklung des Unternehmens. Zu ihren Aufgaben gehört die Realisierung von Entwicklungsoptionen, die sich auf den Input, Throughput und Output der Produkt- und Technologie-Pipeline beziehen.	
Input	Nachschub und Expansion des Produkt- und Technologie-Portfolios
Throughput	Etablieren von Partnerschaften für die Wertsteigerung der Produkte und Technologien in der Pipeline
Output	Kommerzialisierung der Produkte/Technologien

Kasten 4-1: Zusammenfassung der Aufgaben einer Business Development-Funktion

Quelle: Eigene Darstellung

Welche Art von Entwicklungsoptionen vom Business Development angestrebt werden, ob beispielsweise Produkte und Technologien einlizenzieren werden sollen, wird vom Management vorgegeben. Die strategischen Überlegungen leistet das Management, während das Business Development diese realisiert. Wie im Kapitel »Organisation, Kapazitäten und Interdisziplinarität des Business Development« noch beschrieben wird (Kap. 4.4), ist die Vorgabe von Strategien durch das Management und deren Ausführung nicht immer streng organisatorisch getrennt. Einige der für das Business Development verantwortlichen Personen gehören manchmal auch gleichzeitig dem Management-Team an und sind daher automatisch an der Entwicklung von Strategien beteiligt. Gerade in frühen Phasen der Unternehmensentwicklung übernimmt das Management einen Hauptteil der Business Development-Aufgaben, so dass in diesem Fall die für das Business Development verantwortlichen Personen auch einen direkten Einfluss auf strategische Vorgaben haben. Darüber hinaus kann das Business Development auch indirekt Einfluss auf die strategische Richtung des Unternehmens nehmen. Ein indirekter Einfluss findet dann statt, wenn von der Business Development-Funktion besonders attraktive Entwicklungsoptionen identifiziert und realisiert werden, die vom Management nicht vorgegeben wurden (siehe Abbildung 4-2.)

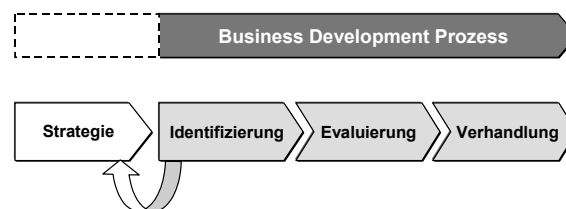


Abbildung 4-2: Umsetzung von Business Development-Aufgaben

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Realisierung von Input, Throughput und Output initiiert, evaluiert und etabliert die BD-Funktion Entwicklungsoptionen in Form von internen Entwicklungen, Kooperationen oder M&A-Transaktionen. Durch die Aktivitäten der Business Development-Funktion wird das Unternehmen sowohl mit akademischen Institutionen als auch mit Biotech- und Pharma-Unternehmen vernetzt, sie agiert also als Netzwerk-Bilder und »Dealmaker«. Die Phasen der Identifizierung, der sorgfältigen Prüfung und der Verhandlung mit den Kooperationspartnern zur Umsetzung der strategischen Vorgaben des Managements werden als Business Development-Prozess bezeichnet.

4.2.2 Definition von Business Development

Basierend auf der Fallstudien-Analyse und den dargestellten Aussagen der Interviewpartner zu den Aufgaben des Business Development wird die in der Einleitung (Kap. 1) vorgestellte Definition von Business Development bestätigt und erweitert:

<p><u>Definition von Business Development</u></p> <p>Business Development ist die strategische und opportunistische Arbeit an der Fortentwicklung des Unternehmens, die durch interne F&E-Entwicklungen, Kooperationen und M&A-Transaktionen realisiert wird.</p> <p><u>Unter Kooperation werden zusammengefasst:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ein- und Auslizenzierungen 2. Gemeinsame Forschung, Entwicklung und/oder Vermarktung 3. In- und Outsourcing 4. Joint Ventures 5. Netzwerke <p><u>Business Development umfasst alle Aktivitäten, welche darauf zielen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wert und Umsatzpotential des Unternehmens zu erhöhen ▪ Das Unternehmen in die Lage zu versetzen, seine Produkte und Technologien so weit fortzuentwickeln, dass sie kommerzialisiert werden können ▪ Geschäftsbeziehungen zu potentiellen Partnern, Käufern, Kunden etc. aufzubauen

Kasten 4-2: Erweiterte Definition von Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

Das Business Development von Biotech-Unternehmen ist opportunistisch, weil sich die strategische Richtung schnell ändern kann und muss: Attraktive Optionen können sich kurzfristig ergeben und Risiken bei der Produkt- und Technologie-Entwicklung zwingen zur flexiblen Strategiegestaltung. Wenn zum Beispiel Projekte aufgegeben werden müssen, folgt daraus die Notwendigkeit, für schnellen Nachschub der Pipeline zu sorgen. (Dieser Fall ist bei der Curacyte AG zu Beginn der Geschäftstätigkeit eingetreten und bei der Axxima Pharmaceuticals AG, deren HIV Projekt nach der klinischen Phase II-Prüfung eingestellt werden musste.) Kooperationen, M&A-Transaktionen sowie Netzwerke sind für die Entwicklung junger Biotech-Unternehmen von sehr großer Bedeutung, da diese Form der Kooperation den schnellen Zugang zu Ressourcen ermöglicht und Entwicklungsrisiken verringert.

4.3 Business Development-Prozess

Wie im letzten Abschnitt beschrieben, besteht die Aufgabe der BD-Funktion in der praktischen Umsetzung strategischer Vorgaben durch das Management. In diesem Abschnitt wird nun dargestellt, auf welche Art und Weise dies erfolgt. Für die Realisierung von Entwicklungsoptionen wird ein Business Development-Prozess durchlaufen, dessen Ziel die Etablierung von Pipeline-Deals (Input), F&E-Deals (Throughput), Plattform-Deals oder Big Pharma-Deals (Output) ist. Der Business Development-Prozess kann in drei wesentliche Phasen gegliedert werden, welche zeitlich aufeinander folgen und sich teilweise überlappen (siehe Abbildung 4-3).

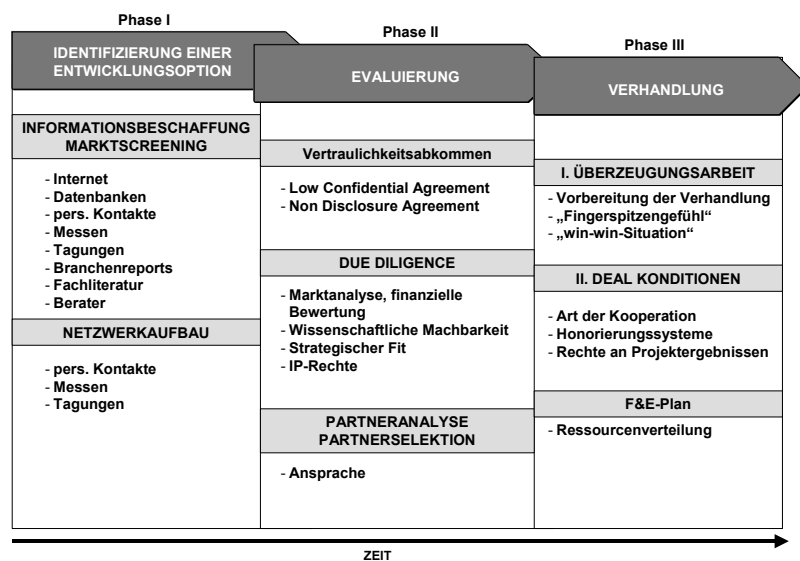


Abbildung 4-3: Der Business Development-Prozess: Realisierung von Entwicklungsoptionen

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Durchführung des BD-Prozesses ist ein Business Development-Team verantwortlich. Jede Phase des Prozesses beinhaltet bestimmte »Arbeitspakete«, für deren Bewältigung das BD-Team jeweils spezifisch zusammengesetzt wird. (Die Organisation des Business Development-Teams wird in Kapitel 4.4 eingehend erläutert.) Das BD-Team erarbeitet in jeder Phase Entscheidungsgrundlagen für das Management, auf deren Basis der Fortgang oder die Einstellung von Entwicklungsoptionen beschlossen wird. Da die Arbeitspakete nacheinander »abgearbeitet« werden, erhält das Team im Verlauf des Prozesses zunehmend mehr Einblick über die Vor- und Nachteile der angestrebten Entwicklungsoptionen. Dadurch kann das BD-Team Kurskorrekturen vornehmen, oder wenn nötig, das Projekt vollständig fallenlassen. Der BD-Prozess ähnelt damit dem Prozess, den Wagniskapitalgeber bei der Investitionsentscheidung in *Start-up*-Unternehmen durchlaufen. Im Investitions- bzw. Business Development-Prozess werden jeweils nur so viele Ressourcen eingesetzt, wie zum Erreichen der nächs-

ten Stufe im Prozess notwendig sind. Im nächsten Abschnitt werden die einzelnen Phasen des BD-Prozesses vorgestellt und beschrieben, welche Aktivitäten das BD-Team in der Praxis ausführt.

4.3.1 Identifizierungsphase

In der ersten Phase bzw. Identifizierungsphase wird nach neuen Entwicklungsoptionen für das Unternehmen gesucht, wie etwa neue Produkte und/oder Technologien zur Ergänzung der Pipeline oder Partner für gemeinsame F&E-Vorhaben. Eine wesentliche Tätigkeit in der Identifizierungsphase besteht für die BD-Verantwortlichen zum einen in der Pflege und zum anderen im Aufbau von Kontakten zu anderen Unternehmen und wissenschaftlichen Institutionen. Die Interviewpartner der Fallstudien-Unternehmen beschrieben, dass sie kontinuierlich auf der Suche nach neuen Entwicklungsoptionen sind. Die Fallstudien-Unternehmen greifen dabei sowohl auf ähnliche Informationsquellen als auch auf vergleichbare Maßnahmen für die Etablierung ihrer Kontaktnetzwerke zurück.

Internet, Zeitschriften, Datenbanken etc.

Einen Teil ihrer Informationen erhalten die BD-Verantwortlichen durch öffentlich zugängliche und kommerzielle Quellen wie Zeitungen (z.B. Transkript, *BioCentury*, *Wirtschaftswoche*), *Newsletter*, Internet, Datenbanken, Branchenreports und Fachliteratur. Welche Informationsquellen und Maßnahmen in der Identifizierungsphase die größte Bedeutung haben, wird nachfolgend ausführlich erläutert (siehe auch Abbildung 4-3). Die Informationsbeschaffung beschrieben die Interviewpartner als eine Art »Hausaufgabe«, bei der man wie ein Radar die Umgebung nach bedeutenden Informationen abtastet.

»Stay Up-to-Date in the field: Zeitungen lesen, Newsletter lesen, in Datenbanken recherchieren... Ich würde es als »Do your homework« bezeichnen. Man sollte wissen, was am eigenen Standort läuft. Darüber hinaus halte ich mich durch »private Kontakte« informiert; dazu gehört unter anderem der Besuch von Konferenzen.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

»Wir schauen eigentlich ständig. Wir nutzen Ticker von verschiedenen Anbietern im Internet, die täglich News über Deals schicken und dann gibt es noch wöchentliche Reports. Man entwickelt so eine Art Radar.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

Über *Newsletter* (wie *BioCentury*, *BioWindhover*, *BioWorld*), welche täglich, wöchentlich oder alle zwei Wochen versendet werden, erhalten die Unternehmen aktuelle Informationen über verschiedene Firmen und allgemeine Trends. Viele der gesuchten Informationen – zum Beispiel Informationen über große Pharma-Unternehmen – sind über frei zugängliche Internetseiten erhältlich. Oft muss jedoch auf kostenpflichtige Informationsquellen wie Datenbanken zurückgegriffen werden. Das ist insbesondere dann notwendig, wenn Informationen in speziellen Gebieten benötigt werden. Die Kosten für bestimmte Datenbank-Lizenzen können erheblich sein und zum Teil mehrere Tausend US-Dollar pro

Jahr betragen. Oftmals bringen kommerzielle Datenbanken jedoch nicht den gewünschten Nutzen oder werden nur ab und zu benötigt, so dass aufgrund der hohen Kosten der Kauf einer Datenbank-Lizenz sorgfältig abgewogen werden muss. Neben den Kosten für die Lizenzen besteht eine weitere Problematik darin, dass eine Suche mit Hilfe von Datenbanken sehr zeitintensiv ist.

»Die Suche bindet erhebliche zeitliche Kapazitäten. Wir haben überlegt, ob wir eine Person dafür einstellen; es war uns letztlich jedoch zu teuer, weil wir dann doch nicht so viel suchen und umsetzen können. Die Suche [nach Patenten, A.d.V.] lassen wir extern von Rechercheuren in Patentdatenbanken machen; die Bewertung müssen Sie dann selbst übernehmen. Aufgrund der hohen Recherchekosten versuchen wir eine Balance zu finden; wie viele kostenpflichtige Informationen holen wir rein bzw. was reicht uns an frei verfügbaren Informationen. Das bringt uns in ein Dilemma: Auf der einen Seite hohe Kosten, auf der anderen Seite benötigen Sie aber die Informationen.« (MPB Cologne GmbH)

Obwohl Datenbanken mit Lizenzierungsoptionen wertvolle Hinweise liefern können, haben einige der Fallstudien-Unternehmen auf diese verzichtet (siehe Tabelle 4-1 Curacyte, 4SC, IDEA, Jerini, Jomaa Pharmaka, MEMOREC, Mice & More und MPB Cologne).

Nutzung von Lizenz-Datenbanken	
Fallstudien-Unternehmen	Ja/Nein
Axxima Pharmaceuticals AG	JA
Biofrontera Pharmaceuticals AG	JA
GPC Biotech AG	JA
Micromet GmbH	JA
MPB Cologne GmbH	JA
NOXXON Pharma AG	JA
Wilex AG	JA
Xerion Pharmaceuticals AG	JA
Curacyte AG	NEIN
4Scientific Computing GmbH	NEIN
IDEA AG	NEIN
Jerini AG	NEIN
Jomaa Pharmaka GmbH	NEIN
MEMOREC Stoffel GmbH	NEIN
Mice & More GmbH & Co. KG	NEIN

Tabelle 4-2: Nutzung von Datenbanken mit »Partnering«-Optionen wie IDDB, ADIS, Pharmalicensing

Quelle: Ergebnis der Fallstudien-Analyse

Da einige der Fallstudien-Unternehmen aufgrund ihres Geschäftsmodells weniger nach Einlizenzierungsoptionen, sondern vielmehr nach Partnern für das Angebot ihrer Plattformtechnologien suchen, sind solche Art Datenbanken für diese Unternehmen auch nicht unbedingt relevant. (Dies trifft zu für 4SC, IDEA, ME-

MOREC, Mice & More und MPB Cologne.) Die Jomaa Pharmaka GmbH und die Curacyte AG sind die einzigen unter den auf Produkt-Entwicklung fokussierten Unternehmen, welche keine Datenbank mit Lizenzierungsoptionen verwenden. Da die Curacyte AG ihre Pipeline auch ohne die Benutzung solcher Datenbanken durch zahlreiche Einlizenzierungen ergänzen konnte, muss das Business Development durch andere Informationsquellen auf diese Optionen aufmerksam geworden sein. Die Jomaa Pharmaka GmbH fokussiert sich ausschließlich auf die bereits in der Pipeline vorhandenen Projekte, hat keine Lizenzierungen vorgenommen und sieht auch keinen Bedarf im Erwerb einer Datenbank-Lizenz. Zusätzlich zu den Datenbanken mit Lizenzierungsoptionen werden in den späteren Phasen des BD-Prozesses noch weitere Datenbanken mit Informationen für die Evaluierung bzw. für die Bestimmung von *Deal*-Konditionen ihren Einsatz finden. Der Vorteil von Datenbanken besteht trotz der damit verbundenen Nachteile durch Lizenzkosten oder zeitintensiver Einarbeitung darin, dass sie in relativ kurzer Zeit aufbereitete und komprimierte Informationen zur Verfügung stellen. Aus diesem Grund ist die Nutzung von Datenbanken vielfach unerlässlich. Dies wird anschaulich von dem Direktor des Business Development der Xerion Pharmaceuticals AG beschrieben:

»In einer Zeit, wo man mit Wissen überfrachtet wird, müssen sie dafür bezahlen, gefiltertes und aufbereitetes Wissen zur Verfügung gestellt zu bekommen. [...] Es gibt alle denkbaren Bereiche wie Market Potential oder tatsächlich erreichte Markt Revenues von Produkten, die Sie mit Hilfe von kommerziellen Providern bearbeiten können. Sie müssen immer etwas dafür zahlen! Man braucht aber die Datenbanken, damit man mitreden kann. Man sollte nicht in der eigenen Firma mit Dreirädern fahren, während die anderen mit dem Porsche unterwegs sind! Das ist ein Wissensvorsprung, den man nicht unterschätzen darf. Man muss sich schnell und zielgerichtet Wissen holen, und idealerweise machen Sie das auf einem etablierten Weg wie andere auch. Man muss zuverlässig sagen können: Das sind Daten, die ich gebrauchen kann, und keine Zufallsfunde.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Trotz allem schenkt man den Partnering-Datenbanken in Bezug auf ihren Informationsgehalt nur wenig Vertrauen. Von den Interviewpartnern wurde diesbezüglich beschrieben, dass sie zusätzliche Informationsquellen wie Tagungen und persönliche Kontakte nutzen müssen, um auf die wirklich interessanten Optionen aufmerksam zu werden. Diese Meinung wird in den folgenden beiden Zitaten der Interviewpartnerinnen von der GPC Biotech AG und Wilex AG exemplarisch dargestellt:

»Wir nutzen jetzt drei Datenbanken: ADIS, IDDB und Pharmalicensing. Da ist uns aber auch sehr klar, dass die wirklichen Knüllerprodukte aller Wahrscheinlichkeit nach nicht darin sein werden; d.h. wir gehen zusätzlich auf wissenschaftliche Tagungen, sehen uns Poster an, hören Vorträge und sprechen mit den Forschern. Zudem kontaktieren wir akademische Institute und nutzen persönliche Kontakte.« (GPC Biotech AG)

»Wir screenen regelmäßig Datenbanken, die F&E-Projekte enthalten. Wir haben uns viele Datenbanken angeschaut, aber es gibt keine Datenbank, die alle Bedürfnisse erfüllt. Man sucht in Datenbanken, öffentlich zugänglichen Quellen, Publikationen. Das machen wir kontinuierlich! Wir versuchen Augen und Ohren offen zu halten, um neue Ansätze rechtzeitig zu erkennen und rechtzeitig Kontakt aufnehmen zu können.« (Willex AG)

Persönliche Netzwerke

Neben den »Hausaufgaben«, sprich der Recherche und Analyse von öffentlich und kommerziell erhältlichen Informationen, besteht eine wesentliche Aktivität der BD-Verantwortlichen im Aufbau persönlicher Kontaktnetzwerke. Die persönlichen Kontakte ermöglichen einen Zugang zu Informationen, die auf anderem Wege gar nicht oder erst verspätet erhältlich wären. Darüber hinaus helfen sie, »Türen zu öffnen« und eine Kontaktaufnahme mit den entscheidenden Gesprächspartnern der potentiellen Partnerunternehmen zu erleichtern.

»Die besten Quellen sind Kontakte, weil sie hierdurch frühzeitig an nicht-offizielle Informationen kommen; zum Beispiel wenn ein Produkt auslizenzieren soll, das Vorhaben aber noch nicht veröffentlicht wurde. Diese Kontakte ergeben sich auf Fach- und speziellen Lizenzierungs-Veranstaltungen. Hierbei unterscheidet man kaum zwischen Einlizenzierungsoptionen bzw. Partnern, weil meist dieselben Leute verantwortlich sind.« (Willex AG)

Weil die beste Quelle für neue Entwicklungsoptionen im persönlichen Kontaktnetzwerk besteht, investieren BD-Verantwortliche einen großen Teil ihrer Arbeitszeit in den Aufbau eines solchen. Viele der im Business Development tätigen Personen verbringen ca. ein Drittel ihrer Arbeitszeit außerhalb des Unternehmens, um auf Konferenzen, Tagungen und Messen präsent zu sein.

»Man muss sich als Firma präsentieren und bekannt machen. Das ist sehr zeit- und kostenaufwendig, weil man zu diesem Zweck sehr viel reisen muss. Eigentlich müssen sie weniger lesen als rausgehen und sich präsentieren, damit sie sich immer wieder in Erinnerung rufen.« (MPB Cologne GmbH)

Die besondere Herausforderung für BD-Verantwortliche besteht neben der Identifizierung von Entwicklungsoptionen vor allem im Ausfindigmachen der richtigen Gesprächspartner, um mit diesen an den Verhandlungstisch zu kommen. Damit der richtige Ansprechpartner schnell gefunden und ein Kontakt zu diesem aufgebaut werden kann, greifen viele Biotech-Unternehmen auf die persönlichen Kontaktnetzwerke erfahrener Business Developer zurück (s.a. Kap. 4.4.5). Der Direktor des Business Development der 4SC AG erläutert, wie er sein persönliches Netzwerk ausnutzt:

»Meine Auswahl von Leuten [potentielle Kooperationspartner, A.d.V.] habe ich auf einer Liste. Das waren in erster Linie die Leute, die ich schon gekannt habe. Bei der Identifikation unserer Partner sind Beziehungen das A und O! Ansonsten muss man viel auf Messen sein, weil man dort sehr viele Leute trifft. Mittlerweile kenne ich schon sehr viele Leute, wenn ich auf eine

Tagung gehe, und das ist ein Riesenvorteil. Man unterhält sich, geht abends noch zusammen weg und lernt noch andere kennen.» (4SC AG)

Zu den potentiellen Kooperationspartnern von Unternehmen mit Plattfortmteehnologien (z.B. Xerion, MEMOREC, Jerini) und produktentwckelnden Unternehmen (z.B. Axxima, Wilcx, Micromet) gehoren grundsatzlich alle groBeren Pharmafirmen. Ohne ein persnliches Netzwerk ist es fur kleine, oft noch unbekanntc Biotech-Unternehmen sehr schwer, mit den relevanten Entscheidungstragern der groBen Pharma-Unternehmen ins Gesprach zu kommen. Um auf sich aufmerksam zu machen und die richtige Kontaktperson zu identifizieren, betreibt das Business Development ein aktives »Networking«.

»Die groBen Pharmafirmen sind im Prinzip alle potentielle Kooperationspartner fur uns. Hier ist es schwierig, die richtigen Kontaktpersonen zu finden und diese anzusprechen. Das ist die Hauptaufgabe, sich durchhangeln und Networking betreiben; versuchen, diese Leute auf Messen und Konferenzen zu treffen; jemanden ansprechen, der einen weiter empfehlen kann. [...] Das meiste lauft uber Networking, uber persnliche Kontakte oder Empfehlungen von Kunden oder anderen Kooperationspartnern. Das ist ein Bereich, uber den man nur bedingt Kontrolle hat. Man versucht, mglichst viel zu telefonieren und sich weiter empfehlen zu lassen.« (Jerini AG)

Neben zahlreichen Fachmessen (z.B. Analytica, BioTechnika) stellen auch Konferenzen eine wichtige Kontaktborse fur das Networking dar. Man unterscheidet drei verschiedene Arten von Konferenzen: 1) rein wissenschaftliche Konferenzen, 2) wissenschaftliche Konferenzen mit Raum fur Business Development-Themen sowie 3) Partnering-Konferenzen, die allein dem Zweck der Netzwcrkbildung dienen. Partnering-Konferenzen sind unter den genannten Konferenzen am besten fur die Kontaktherstellung geeignet. Ein groBer Teil der angebotenen Partnering-Konferenzen wird von der amerikanischen BIO-Organisation organisiert. Hierzu gehoren die in den USA und Europa stattfindenden BioSquare, BioPartnering, BioEurope und BIO, die durchschnittlich einmal pro Quartal stattfinden. Fur die Vorbereitung eines Partnering-Meetings benotigen die BD-Verantwortlichen ca. zwei bis drei Wochen. Dazu gehort die Einstellung des Firmenprofils auf einer Internetseite des Konferenzanbieters und die Beschreibung des eigenen Angebots. Auf dieser Seite lassen sich zudem im Voraus Termine mit potentiellen Kooperationspartnern vereinbaren. Gibt es Zusagen, trifft man sich auf dem Meeting zu ca. halbstundigen Gesprachen mit Vertretern der anderen Firmen. Im Anschluss an die Partnering-Meetings kummern sich die BD-Verantwortlichen um die neu geknupften Kontakte und den Austausch von Informationsmaterial. Insgesamt nehmen Vor- und Nachbereitung eines Partnering-Meetings ca. vier Wochen in Anspruch.

»Zu den Highlights gehoren jedes Quartal die Partnering-Meetings. Diese werden gut vorbereitet. Vorab werden Termine mit Firmen ausgemacht, und man ist zwei, drei Wochen vorher beschafigt, diese Termine zu machen, und nachher ist man mit den Follow-ups beschafigt. Das beschafigt einen gut einen Monat und das viermal im Jahr. Daraus zieht man die besten Kontak-

te, weil man dort die Möglichkeit hat, die Leute persönlich zu treffen.» (Axixima Pharmaceuticals AG)

»Es gibt fünf, sechs Konferenzen, auf denen man gewesen sein muss und die ernst zu nehmen sind. Dort gibt es auch Conference Dinners oder Whiskey-Verköstigungen am schottischen Stand. Wir sind zwar noch nicht auf dem Golfplatz gelandet, um einen Deal abzuschließen, aber so etwas ist ernst zu nehmen.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Es wird deutlich, dass Konferenzen ein sehr wichtiges Mittel für die Kontaktaufnahme zu anderen Biotech- und großen Pharmafirmen darstellen. Die Veranstalter der *Partnering*-Konferenzen versuchen über das formelle Programm hinaus, einen informellen Rahmen für eine erleichterte Kontaktaufnahme unter den Teilnehmern zu bieten. Wie es der Direktor des Business Development der Xerion Pharmaceuticals AG erläuterte, wird eine entspannte Atmosphäre geschaffen, indem Konferenzdinner oder sogar »Whiskey-Verköstigungen« angeboten werden.

Die Teilnahme an Konferenzen mit einer durchschnittlichen Gebühren von \$3000 (ohne Reisekosten) ist kostenintensiv und bringt oftmals nicht den gewünschten Erfolg. Laut Aussage der Interviewpartner kommt es häufiger vor, dass für die vereinbarten Gespräche der direkte Ansprechpartner des Unternehmens nicht angereist ist oder die gewünschten Unternehmen auf der Konferenz gar nicht erst erscheinen. Der Versuch einer direkten Ansprache der Personen in den Unternehmen selbst führt daher unter Umständen schneller zum Ziel. Die Entscheidung, auf welchen *Partnering*-Meetings das Business Development vertreten sein soll, stellt die BD-Verantwortlichen vor eine weitere Herausforderung. In den letzten Jahren hat das Angebot an Konferenzen sehr stark zugenommen und die BD-Teams müssen viel Zeit dafür aufwenden, die für sie lohnenden Konferenzen herauszufiltern. Der Direktor des Business Development von dem Unternehmen Xerion Pharmaceuticals AG sprach sogar von einer Konferenzinflation:

»Es herrscht eine Konferenzinflation! Man weiß schon gar nicht mehr, wo man hingehen soll. Man muss sehr vorsichtig entscheiden, was sinnvolle Foren sind. [...] Oft bringen die Konferenzen nicht den erhofften Effekt. Viele Konferenzen sind zu klein, nicht gut genug organisiert, mit den falschen Leuten besetzt etc. Das ist eine Kunst, herauszufinden, was man am besten macht, denn Sie haben nur 24 h am Tag Zeit.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Eine Teilnahme an rein wissenschaftlichen Konferenzen (z.B. *SOT-Meeting, Society of Toxicology*) wurde von den BD-Verantwortlichen der Fallstudien-Unternehmen überwiegend kritisch beurteilt. Bevorzugt werden vielmehr solche Konferenzen, die neben einer wissenschaftlichen Komponente zusätzlich auch die Gelegenheit für Business Development bieten (z.B. *Drug Discovery Technologies* in Boston und Europa). An den rein wissenschaftlich orientierten Tagungen nehmen deshalb überwiegend nur Wissenschaftler eines Unternehmens teil. Zusätzlich zu den *Partnering*-Konferenzen gibt es noch weitere Kontakt-Foren. Zum

Beispiel können die in München angesiedelten Biotech-Unternehmen den einmal im Monat von der BioM AG veranstalteten Business Development-Stammtisch als Kontakt-Börse nutzen. Die Fallstudien-Unternehmen im Münchner Raum sehen diesen Stammtisch als eine gute Gelegenheit zum Austausch von Informationen und der Bildung neuer Kontakte in der Region.

Passive Vorgehensweise

Neben der externen, aktiven Suche nach Entwicklungsoptionen wenden sich auch andere Biotech- und Pharma-Unternehmen mit Anfragen an ein Unternehmen. Die interessierten Unternehmen sind dann zum Beispiel durch Internetseiten oder auch durch Zeitungsanzeigen (wie in der Wirtschaftswoche, Apothekerzeitung, *Drug Delivery Report*, *Sripps*, *Target*, *World Pharmaceutical Development* oder *Euronews*) auf das Unternehmen aufmerksam geworden. Verschiedene Zeitschriften ermutigen Biotech-Unternehmen dazu, Werbungen zu schalten, deren Nutzen im Vergleich zu den Kosten von 3000 bis 15.000 Euro nach Meinung der Interviewpartner meist zu gering ist. Insgesamt wurde die passive Vorgehensweise von den Fallstudien-Unternehmen als nicht besonders erfolgreich eingestuft, stattdessen bevorzugt man die direkte Ansprache.

Produkt/Technologie-Vorschläge aus dem eigenen Unternehmen

Die aktive Suche nach externen Produkt- und Technologie-Optionen durch BD-Verantwortliche wird durch interne Vorschläge der Wissenschaftler im Hause ergänzt. Während in den meisten Fallstudien-Unternehmen die Ideen von den Wissenschaftlern eher passiv in informellen Gesprächen oder Gruppenleiter- und Forschungs-Meetings aufgegriffen werden, fordern die Unternehmen 4SC AG, GPC Biotech AG und Curacyte AG ihre Wissenschaftler in besonderer Weise zum Einbringen neuer Ideen auf. Den Wissenschaftlern dieser Unternehmen werden explizit zeitliche und finanzielle Ressourcen für BD-Aufgaben zur Verfügung gestellt. Ein Fall-Beispiel für die aktive Beteiligung der Wissenschaftler zur Generierung interner Entwicklungsoptionen stellt die 4SC AG dar. Den Wissenschaftlern wird für BD-Aufgaben ca. 10 % ihrer Arbeitszeit zur Verfügung gestellt, in welcher sie sich zum Beispiel durch wissenschaftliche Fachartikel über neue Entwicklungsoptionen informieren. Stoßen sie auf eine interessante Option, wird im nächsten Schritt dem CSO davon berichtet. Erfüllt die vorgeschlagene Option einen bestimmten Kriterienkatalog, werden die Wissenschaftler mit der nächsten Phase – der Evaluation der Option – betraut. Nun sind die Wissenschaftler dafür verantwortlich, den Marktwert zu ermitteln und eine erste Konkurrenzanalyse für diese Option durchzuführen. Nach einer weiteren Absprache mit dem CSO wird den Wissenschaftlern nun auch ein finanzielles Budget zur Verfügung gestellt, welches sie eigenverantwortlich für die wissenschaftliche Überprüfung der Option einsetzen können. Zu diesem Zweck werden zum Beispiel bestimmte Testverfahren gekauft, notwendige Hilfsmittel bestellt oder ein erstes virtuelles *Screening* durchgeführt. Die Projekte geben klar vor, was bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht werden muss, um in die nächste Phase der Überprüfung gehen zu können. Hat das Projekt ein gewisses Reifestadium er-

reicht, wird mit dem Management abgestimmt, ob es in die Produkt- und Technologie-Pipeline aufgenommen werden soll. Die Wissenschaftler der 4SC AG werden somit nicht nur aktiv in die Phase der Identifizierung, sondern auch in die Phase der Evaluierung integriert (Evaluierung siehe Kap. 4.3.2). Das Unternehmen legt offensichtlich großen Wert auf die Integration ihrer Mitarbeiter in den BD-Prozess. Man hofft so, auf ansonsten unentdeckte Innovationen aufmerksam zu werden.

Vermittlung von Optionen und Kontakten durch BD-Beratern und Investoren

Es kommt auch vor, dass BD-Berater und Investoren Entwicklungsoptionen und/oder Kontakte vermitteln (geschehen bei Biofrontera, Curacyte, GPC Biotech, Jerini, Jomaa Pharmaka, NOXXON Pharma). Laut Aussage der Interviewpartner sind Investoren an der Vermittlung von Entwicklungsoptionen eher selten beteiligt. Seit den letzten Jahren wächst die Anzahl von kleinen Beratungs-Unternehmen mit zwei bis drei BD-Beratern, die zuvor meist in der Pharmaindustrie tätig gewesen sind und daher über zahlreiche Kontakte verfügen. Diese BD-Berater identifizieren und vermitteln BD-Optionen für ihre Klienten.

4.3.2 Evaluationsphase

Nach der Identifizierung einer Entwicklungsoption erfolgt im darauf folgenden Schritt die Evaluierungs-Phase. In dieser Phase müssen zwei unterschiedliche Vorgehensweisen voneinander unterschieden werden. (1) Wurden in der ersten Phase Produkt- oder Technologie-Optionen identifiziert, müssen diese nun einer sorgfältigen Analyse (*Due Diligence*) unterzogen werden. (2) Ist ein F&E-Vorhaben zusammen mit einem Kooperations-Partner geplant oder soll eine Plattformtechnologie an einen Kooperationspartner angeboten werden, müssen in dieser Phase entsprechende Partner angesprochen und selektiert werden (Partneranalyse/Partnerselektion).

(1) Due Diligence

Die *Due Diligence* von Produkt- und Technologie-Optionen kann in vier weitere Arbeitsschritte unterteilt werden. Dazu gehört die Untersuchung von a) Strategischer Fit, b) Wissenschaftliche Machbarkeit, c) Finanzielle Bewertung und d) Überprüfung der Patentrechte (siehe Abbildung 4-4 und Tabelle 4-3).

a) Strategischer Fit

Zunächst wird vom Business Development überprüft, ob die identifizierten Optionen zum strategischen Konzept des Unternehmens passen. Die strategische Passung zu den restlichen Projekten im Portfolio ist der erste Selektionsschritt und für die jeweiligen Unternehmen sehr spezifisch. Die Axxima Pharmaceuticals AG zum Beispiel verfolgt sechs Indikationen (HIV, Influenza Hepatitis B und C, Tuberkulose und HIV) im therapeutischen Gebiet Infektionskrankheiten (s.a. Kap. 8.1). Daher würde ein gegen Lungenkarzinome gerichteter Wirkstoff keinen strategischen Fit erzielen, weil dieser nicht zum therapeutischen Gebiet Infektionskrankheit passt. Weitere Kriterien für die strategische Auswahl von

Produkten sind Indikationen, die Art des Wirkstoffes (NCE, Peptide, Antikörper, gentherapeutische Vektoren etc.) und manchmal auch die Art des *Targets* (Proteinkinase, MHC-Molekül, Serinprotease etc.).

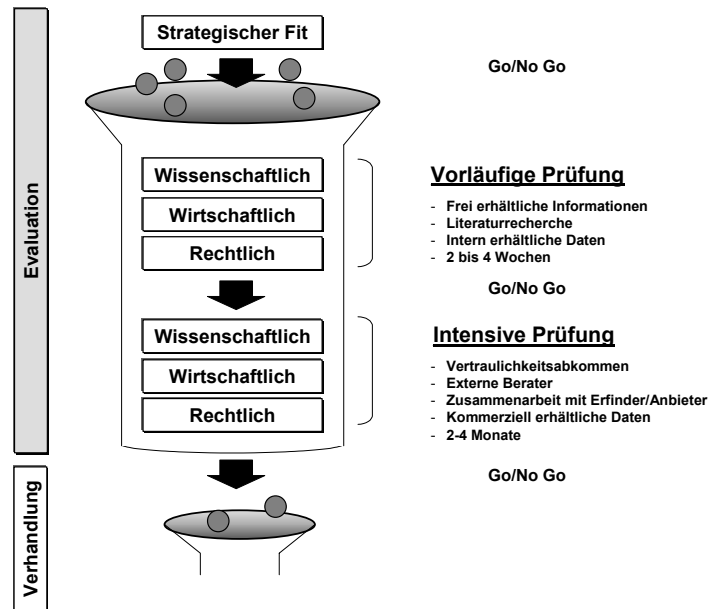


Abbildung 4-4: Due Diligence Prozess am Beispiel von Einlizenzierungsoptionen

Quelle: Eigene Darstellung

Das Unternehmen Jerini AG hat sich zum Beispiel aufgrund seiner Plattformtechnologie auf eine bestimmte Art von Wirkstoffen (Peptidmimetika und Peptidderivate) fokussiert, und das Produkt-Unternehmen Curacyte AG verfolgt eine bestimmte *Target*-Klasse (Serinproteasen). Die vorgegebene Strategie ermöglicht dem Business Development ein gezieltes Vorgehen und die schnelle Ausschlussmöglichkeit von nicht zur Strategie passenden Optionen. Die folgenden Zitate unterstreichen die Vorgehensweise der Fallstudien-Unternehmen bei der Analyse des strategischen Fits:

»Bei den Produkten ist der oberste Filter, ob es sich um ein Onkologie-Produkt handelt. Da wir ein weiteres Phase 2-Produkt einlizenzieren wollen, suchen wir nach solchen. Dann haben wir bestimmte Indikationsbereiche aus der Onkologie, in die wir gehen wollen. Im wesentlichen handelt es sich dann um monoklonale Antikörper, aber auch Small Molecules. Ausschlusskriterien sind Vakzine, gentherapeutische Mittel und Immunmodulatoren. Das ist das Erste, was wir anschauen.« (GPC Biotech AG)

»Die Firmenstrategie ist vorhanden. Sie schauen sich dann an, ob ein Projekt zur Strategie passt oder nicht. Das ist relativ schnell getan. Bei uns ist der Fokus auf Patient Cancer Therapies, d.h. wir suchen nach Ansätzen, um Therapien für eine bestimmte Subpopulation von Patienten zu entwickeln.

Antikörper passen da per se rein. Diese sind in der Regel gegen Tumorantigene gerichtet, die im Idealfall nur bei Tumoren eine Rolle spielen, so dass man gezielt dabei vorgehen kann. Somit können wir von vorneherein Cytotoxika und Generika ausschließen. Bei den Small Molecules betrachten wir den Mode of Action; wie funktioniert das Molekül, und wie passt es zum Konzept der Patient Focussed Cancer Therapies.» (Wilex AG)

Durch eine Fokussierung auf bestimmte Projekte versuchen die Fallstudien-Unternehmen, ihre Kernkompetenzen auszunutzen und Synergien zwischen einzelnen Projekten zu erreichen. Entscheidend ist bei der strategischen Beurteilung daher die Einschätzung der eigenen Kompetenzen und Ressourcen, d.h. auch wenn eine Option finanziell lukrativ erscheint, muss sorgfältig erwogen werden, ob die vorhandenen Ressourcen für die Bewältigung dieser Option ausreichen.

»Ganz entscheidend ist der strategische Fit des Projektes zum Unternehmen. Man muss sehr vorsichtig gegenüber verlockenden Angeboten sein, die zwar hohe Einnahmen versprechen, aufgrund der fehlenden Kompetenzen und Ressourcen aber nicht zu bewältigen sind. Die Strategie muss ganz klare Kriterien vorgeben, und man muss sich fragen, ob das Projekt wirklich zu dem eigenen Portfolio passt.« (MPB Cologne GmbH)

Je klarer und detaillierter die Strategie vom Management ausgearbeitet wurde, desto leichter fällt dem Business Development die Projektsuche. Der Direktor des Business Development der MPB Cologne GmbH betont die Bedeutung von genauen Vorgaben:

»Aus meiner Erfahrung gilt: Je detaillierter die Strategie vorher ausgearbeitet wurde, desto leichter fällt später dem Business Development die Projektsuche, weil klare Handlungsanweisungen gegeben werden können.« (MPB Cologne GmbH)

Zur strategischen Vorgabe des Managements gehört auch die Risikobewertung von Projekten. Das Management der MPB Cologne GmbH hat zu diesem Zweck jeder Stufe in ihrer Prozesskette von der Entwicklung bis zu einem vermarktba- ren Produkt Erfolgswahrscheinlichkeiten zugeordnet. Zur Visualisierung wurde eine Risiko-Matrix erstellt, in welcher die Projekte des Unternehmens in niedrige, mittlere oder hohe Risikoklassen kategorisiert wurden. Projekte in einer hohen Risikoklasse sind in der Regel mit einer höheren Wertschöpfung verbunden, Projekte mit niedrigerem Risiko hingegen bieten eine gewisse Sicherheit.

»Wenn Sie low risk-Projekte haben, sind das ihre sogenannten bread & butter-Projekte, die Ihnen eine gewisse Sicherheit geben. Ausgehend von der Risikoabschätzung können dann Handlungsanweisungen für das Business Development abgeleitet werden, nach welchen Projekten gesucht werden soll - ob low risk oder high risk. Es kann auch sein, dass sie gezwungen sind, high risk-Projekte zu verfolgen.« (MPB Cologne)

Erst wenn der strategische Fit durch das Business Development bestätigt wurde, schreiten die Projekte im Due Diligence-Prozess weiter voran. Als nächstes erfolgt

parallel eine Überprüfung von wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und *Intellectual Property* (IP)-rechtlichen Kriterien (siehe Abbildung 4-4). Dabei handelt es sich um einen iterativen Prozess, in dem das Management nach jeder Phase über den Fortschritt der Projekte entscheidet (*Go/No Go*-Entscheidung). Bevor die Entscheidung für eine intensive, länger dauernde und kostenintensivere Überprüfung von Projekten fällt, werden in einer vorläufigen, relativ schnellen Prüfung Ausschlusskriterien abgefragt. Für die vorläufige Prüfung greift man auf frei zugängliche Informationen wie auf die im Hause verfügbaren Experten und Datenbanken zurück. Soll ein Projekt intensiver geprüft werden, ist der Abschluss von Vertraulichkeitsabkommen (*Non Disclosure-Agreements*) notwendig. Daten werden nun noch sorgfältiger geprüft, Experimente durchgeführt, externe Experten für wissenschaftliche und rechtliche Fragen zu Rate gezogen und bei Bedarf kommerziell erhältliche Daten (Datenbankrecherchen, Branchen-Reports) genutzt.

b) Wissenschaftliche Machbarkeit

Für die wissenschaftliche Beurteilung werden Wissenschaftler aus dem Unternehmen beauftragt. Zunächst werden solche Daten überprüft, die ohne Vertraulichkeitsabkommen zur Verfügung stehen. Dabei steigt der Aufwand für eine wissenschaftliche Evaluierung mit dem Entwicklungsgrad der Produkte, denn je weiter ein Produkt entwickelt ist, desto mehr Daten sind zu beurteilen und zu überprüfen. Mittels einer Literatursuche können erste Fragen geklärt werden: Wie sieht der biologische Mechanismus aus? Existieren Tiermodelle oder Zelllinien? Welche Indikationsgebiete sind genau betroffen? Was sind zu erwartende Nebenwirkungen? Etc. (siehe Tabelle 4-1). Im nächsten Schritt – nach Abschluss eines Vertraulichkeitsabkommens – erhalten die Unternehmen Forschungsdaten bzw. klinische Daten, die von den Wissenschaftlern im Unternehmen beurteilt werden. Unter Umständen werden nun auch externe Experten hinzugezogen, die eine Einschätzung des zu untersuchenden Projektes geben.

»Wenn wir dann weitere Informationen bekommen – meistens unter Confidentiality – braucht man einen Entwickler als Experten. Wenn schon präklinische Daten existieren, brauche ich den Entwickler, der die Toxic-Daten bei Tieren beurteilt und einschätzt, ob das Produkt eine Chance für unsere Indikationen hat. Der stellt die richtigen Fragen und nur er kann beurteilen, ob das Paket, das wir bekommen, komplett ist oder noch Daten fehlen. D.h., der Entwickler ist absolut essentiell und ist die kritischste Größe in dieser Phase, da er letztlich die Entscheidung hat. Er hat das Budget zu verwalten und muss sein Geld darauf setzen.« (Axxima Pharamceuticals AG)

»Wir haben einen definierten Prozess, den wir bei der Evaluation durchlaufen. Die Wissenschaftler haben bestimmte Aufgaben in ihrem Verantwortungsbereich. [...] Sie müssen eine Aussage treffen, ob ein Projekt sinnvoll und machbar ist und wie viele Kapazitäten es kosten würde.« (NOXXON Pharma AG)

Die Beurteilung über den Kapazitätsbedarf für ein F&E-Projekt ist eine wichtige Aufgabe der Wissenschaftler, deren Einschätzung man schon im Laufe der Evaluation benötigt, um eine erste Vorstellung über die Kosten eines Projekts zu bekommen. Die Aufstellung des genauen Kostenplans erfolgt jedoch erst gegen Ende der Verhandlungsphase. Das folgende Zitat unterstreicht noch mal die enge Zusammenarbeit zwischen den Bereichen Business Development und F&E:

»Die [Wissenschaftler, A.d.V.] sind einbezogen, wenn sie eine Forschungskollaboration machen und einen Forschungsplan schreiben. Da müssen die Wissenschaftler Input leisten. Die ersten Grundzüge werden grundsätzlich von den Wissenschaftlern gemacht, und es kommt sicher vor, dass der oder die Business Developer/in da noch mal ein bisschen Schliff reinbringt. Das ist eine sehr enge Zusammenarbeit!« (GPC Biotech AG)

Bei der Evaluierung müssen alle Produkte und Technologien individuell beurteilt werden, denn allgemeingültige Kriterien lassen sich nicht anwenden:

»Es gibt keine allgemeingültigen Kriterien. Sie müssen für jedes Projekt anschauen: Wie sehen die Daten aus? Was gibt es an Literatur? In der Regel betrachten wir zuerst non-confidential-Informationen. [...] Wenn wir nach dem Screening der Literatur entscheiden, dass es Sinn macht für uns, dann machen wir eine Vertraulichkeitsvereinbarung. In der Regel erhalten wir dann mehr wissenschaftliche und klinische Daten, die noch nicht veröffentlicht sind. Diese überprüfen wir im Detail. Wenn die interessant sind, geben wir diese zum Teil an externe Experten auf diesem Gebiet.« (Willex AG)

Viele der Optionen können nach der vorläufigen Prüfung bereits aussortiert werden und nur wenige werden dann noch einer intensiven Prüfung unterzogen. Die Interviewpartnerin der GPC Biotech AG beschrieb, dass das BD-Team ca. alle 14 Tage darüber entscheidet, ob Optionen aus der vorläufigen Prüfung in den intensiven Due Diligence-Prozess gelangen:

»Wir haben einen kleinen Review-Prozess für Projekte, die proaktiv angegangen werden. Bei diesen treffen wir in unserer zweiwöchentlichen Telefonkonferenz eine Entscheidung. Das Produkt wird nur ganz kurz vorgestellt und man entscheidet, ob es in den weiteren Review-Prozess gegeben wird.« (GPC Biotech AG)

c) Wirtschaftliche Bewertung

Für die wirtschaftliche Bewertung werden Daten über Marktgröße, potentielle Marktanteile sowie bereits auf dem Markt bestehende Konkurrenzprodukte und -technologien recherchiert. Da die Produkte aus der Entwicklung voraussichtlich erst in fünf bis acht Jahren auf den Markt kommen, müssen die Fallstudien-Unternehmen vorausschauend planen und die Konkurrenzsituation zum Zeitpunkt des Markteintritts berücksichtigen, d.h. es müssen auch solche Produkte und Technologien der Konkurrenzunternehmen bedacht werden, die sich zum Betrachtungszeitpunkt noch in der Entwicklung befinden. Außerdem muss die Machbarkeit der Projekte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet werden – sind zum Beispiel für die Herstellung eines Moleküls sehr viele Synthese-

schritte notwendig, könnte die Substanz in der Produktion zu teuer werden. Bei der Höhe des Umsatzvolumens akzeptieren die Fallstudien-Unternehmen im Vergleich zu großen Pharma-Unternehmen deutlich niedrigere Umsätze. Während große Pharmaunternehmen überwiegend nach »Blockbustern« mit einem jährlichen Umsatzvolumen von über einer Milliarde US-Dollar streben, geben sich Biotech-Unternehmen auch mit geringeren zu erzielenden Umsätzen zufrieden.

»Wir haben keine fixe Zahl. Wir sagen nicht wie Big Pharma: »Unter 1 Milliarde sehen wir uns erst gar nichts an.« Das macht für uns keinen Sinn.« (Willex AG)

Einige der Fallstudien-Unternehmen (Biofrontera Pharmaceuticals, Axxima Pharmaceuticals, Willex, Jerini, GPC Biotech) verfolgen *Orphan Drug*-Projekte³⁵, die aufgrund ihres kleinen Zielmarktes nur relativ geringe Umsätze versprechen, aber aufgrund der erleichterten Bedingungen bei klinischen Studien und Zulassungsverfahren sowie durch besondere Vermarktungsrechte eine gewisse Attraktivität für Biotech-Unternehmen besitzen. Die eigentliche Marktanalyse erfordert den größten Anteil am Arbeitsaufwand der wirtschaftlichen Bewertung. Um eine Aussage über den Wert einer Option machen zu können, wird der NPV (*Risk adjusted Net Present Value*) unter Einbeziehung des Entwicklungsrisikos berechnet:

»Wenn man die Marktdaten hat, ist die Net Present Value-Analyse und Risikoeinschätzung relativ einfach. Die wirkliche Arbeit macht die Marktanalyse.« (NOXXON Pharma AG)

»Die wirtschaftlichen Kriterien sind maßgeblich. Wir berechnen die Projekte mit dem Risk adjusted Net Present Value, um zu wissen, welchen Wert der geplante Deal heute hat.« (MPB Cologne GmbH)

Für die Berechnung des NPVs wird eine Annahme über das Entwicklungsrisiko getroffen, bei der Informationen über Marktgröße, Konkurrenz sowie Kenntnisse über wissenschaftliche und klinische Daten etc. berücksichtigt werden. Dabei ist u.a. von Bedeutung, wie Effizienz- und Sicherheitskriterien in den präklinischen Tests erfüllt wurden. Man versucht eine Prognose darüber, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Produkt durch die nächste Entwicklungsphase gebracht werden kann. Stellt sich bei der Berechnung ein angemessener Kapitalwert für eine Option heraus, wird im nächsten Schritt vom Management entschieden, welchen

³⁵ Der *Orphan Drug*-Status garantiert einen speziellen Status für ein Produkt oder eine Indikation. Der Status bezieht sich auf seltene Erkrankungen, die nur eine geringe Anzahl von Menschen betreffen. Medikamente für diese Krankheiten heißen »*orphan drugs*«. Unternehmen, die Medikamente für seltene Erkrankungen entwickeln, können aufgrund der niedrigen Patientenzahlen nur geringe Umsätze erwarten, was folglich zu einem finanziellen Verlust der Unternehmen führen würde. Aus diesem Grund werden regulatorische und finanzielle Erleichterungen für solche Art Medikamente gewährt. Zu den Erleichterungen zählen zum Beispiel exklusive Vermarktungsrechte, geringere Zulassungsgebühren oder weniger strenge Kriterien bei der Durchführung von klinischen Studien. Quelle: www.fda.com.

Preis das Unternehmen dafür zu zahlen bereit ist. Die Fallstudien-Analyse zeigte, dass die NPV-Methode zur Bewertung von F&E-Projekten nur eingeschränkt praktikabel ist. Eine Berechnung für sehr frühe Projekte, die noch nicht das präklinische Entwicklungsstadium erreicht haben, ist kaum möglich, weil die Erfolgswahrscheinlichkeit solcher F&E-Projektes sehr gering ist. Erst wenn Produkte weiter entwickelt sind, lassen sich realistischere Prognosen über deren Erfolgswahrscheinlichkeit in der Entwicklung und damit über deren Wert erstellen. Der Interviewpartner der Biofrontera Pharmaceuticals AG hält die NPV-Methode deshalb für die Berechnung des Wertes früher Projekten für unzureichend – die berechneten Werte seien sehr ungenau und böten nur geringe Aussagekraft:

»Meiner Meinung nach ist diese Berechnung für uns nicht praktikabel, da bei den Projekten, die uns betreffen, das Zeitfenster bis zur Markteinführung zu variabel ist. [...] Besser ist es, eine Annahme darüber zu treffen, welchen Wert ein Projekt zu einem Zeitpunkt in der Entwicklung hat. Vor den präklinischen Phasen hat man eigentlich nicht die Möglichkeit, den Wert eines Projektes durch eine NPV-Berechnung richtig darzustellen. Es handelt sich um eine grobe Abschätzung, so dass man eigentlich in den Business Plan auch einen Wert X setzen kann.« (Biofrontera Pharmaceuticals AG)

d) Überprüfung der Patentrechte

Ein letzter entscheidender Faktor bei der Evaluation der einzulizenzierenden Produkte bzw. Technologien ist die Überprüfung von Patentrechten, da die Patentlage den rechtlichen Rahmen vorgibt, innerhalb dessen ein Unternehmen agieren kann. Bei der Überprüfung der Patentsituation wird untersucht, ob bereits ein Patentschutz vorhanden ist oder ob sich ein eigener Patentschutz noch erwirken lässt. Fallstudien-Unternehmen ohne interne IP-Experten beauftragten für diese Angelegenheiten externe Patent-Anwälte oder Rechtsanwälte mit Fachexpertise. Hierdurch wird die Analyse der Patentrechte zeitaufwendig und teuer.

»[...] sie brauchen ja auch die Ressourcen, um die Evaluation durchzuführen. Wenn es in die Due Diligence geht, fordert das eine Menge Zeit und auch Geld, die man für externe Experten braucht, um eine IP-Analyse durchzuführen.« (Wilex AG)

Nur wenige Fallstudien-Unternehmen haben diese Expertise in Form von Patent-Managern oder *Intellectual Property*-Managern im Unternehmen etabliert. (Dazu gehören Axxima Pharmaceuticals, GPC Biotech, Micromet, MPB Cologne und Wilex.) Der Aufbau einer solchen Position wurde von den Fallstudien-Unternehmen unterschiedlich schwer gewichtet und erfolgte deshalb zu jeweils verschiedenen Zeitpunkten in der Unternehmensentwicklung.

Evaluationskriterien

I. Strategische Kriterien	
Strategischer Fit des neuen Projekts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passt das Projekt zu den vorhandenen Kompetenzen? ▪ Worin können Synergien zu anderen Projekten bestehen?
II. Wissenschaftliche Kriterien	
1. Plausibilität	<ul style="list-style-type: none"> a) Allgemeine Funktionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biologischer Mechanismus? ▪ Welche Tiermodelle existieren?/Sind Mutanten vorhanden? ▪ Ist die Molekül-Struktur aufgeklärt? ▪ Sind <i>Knock-out</i>/<i>Knock-in</i>-Tiere oder Zelllinien vorhanden? ▪ Varianten, Vorkommen ▪ Welche Berater stehen zur Verfügung bzw. könnten engagiert werden? b) Indikationsgebiete <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Indikationen sind betroffen? ▪ Auf welcher wissenschaftlichen Grundlage basieren die Annahmen? c) Nebenwirkungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Nebenwirkungen sind bereits nachgewiesen bzw. zu erwarten? ▪ Welche Nebenwirkungen sind kritisch? d) Kritische Punkte für die Machbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ z.B. Affinität bei kleinen Molekülen ▪ Immunogenität bei Proteinen und Peptiden e) Risikoeinschätzung
2. Vergleich mit anderen <i>Targets</i> /Wirkstoffen	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorteile?/Nachteile?
3. Worin besteht der » <i>unmet medical need</i> «?	<ul style="list-style-type: none"> a) Vergleich mit bereits existierenden Medikamenten b) Vergleich mit in der Forschung befindlichen Medikamenten
4. Stand der Forschung & Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> a) Auf welcher Entwicklungsstufe befindet sich das Projekt? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist Grundlagenforschung notwendig? ▪ Besteht ein »<i>proof of concept</i>«? b) Forschungs- & Entwicklungsdaten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toxikologie ▪ Präklinische und klinische Daten
III. Wirtschaftliche Kriterien	
1. Markt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wer sind potentielle Kunden? ▪ Mögliches Umsatzpotential/Marktpositionierung
2. Konkurrenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Konkurrenzprodukte/Technologien gibt es? ▪ Patentstatus der Konkurrenzprodukte/Technologien
3. F&E-Kapazitäten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F&E-Kostenplan
IV Rechtliche Kriterien	
Patentsituation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besteht bereits eine Patentierung? ▪ Wie ist der Preis für erforderliche Lizenzen? ▪ Kann man eigene Patente abschließen?

Tabelle 4-3: Evaluationskriterien; Quelle: Eigene Darstellung

(2) Partneranalyse/Partnerselektion

Auch die Kooperationspartner für F&E-Vorhaben müssen bestimmte Kriterien erfüllen. Es lassen sich drei verschiedene Formen der Kooperationen mit unterschiedlicher Zielrichtung unterscheiden: Kooperationen, die a) für eine Fortentwicklung von Produkten/Technologien eingegangen werden (Throughput/F&E-Deals), und b) Kooperationen, die dem Angebot der Plattformtechnologie (Output/Plattform-Deal) dienen, sowie c) Kooperationen, die zum Zweck einer gemeinsamen Entwicklung von Produkten mit einem großen Pharma-Unternehmen (Output/Big Pharma-Deal) abgeschlossen werden.

a) F&E-Deals

Bei den reinen F&E-Deals geht es prinzipiell um die Ergänzung fehlender Ressourcen durch einen Kooperationspartner. Wie das nachfolgende Beispiel der GPC Biotech AG zeigt, kann ein Biotech-Unternehmen dabei eine ähnliche Rolle wie ein großes Pharma-Unternehmen einnehmen, indem ein »größeres« Biotech-Unternehmen (in der Rolle des Pharma-Unternehmens) eine Leistung von einem »kleineren« Biotech-Unternehmen erhält und dafür Vorabzahlungen, Meilensteinzahlungen und ggf. Lizenzgebühren zahlt.

»Wenn wir mit Biotech-Unternehmen zusammenarbeiten, geht das ganz klar nach Bedarf. Da wollen wir nicht daran verdienen und von denen Geld bekommen, sondern da geht es darum, unsere eigenen Produkte weiter zu entwickeln. Z.B. ist die Zusammenarbeit mit Morphosys so ausgestaltet wie die Zusammenarbeit mit einer großen pharmazeutischen Firma, nur dass wir eben dabei die große pharmazeutische Firma darstellen. Da gab es Upfront-Payments, Meilensteinzahlungen, und da gibt es entsprechende Royalties, die im Erfolgsfall gezahlt werden.« (GPC Biotech AG)

Oftmals kann ein Biotech-Unternehmen unter mehreren Anbietern einer Technologie auswählen. In diesem Fall ist die Selektion eines Wunschpartners für eine gemeinsame F&E-Kooperation möglich. Der Interviewpartner der Mice & More GmbH & Co. KG beschrieb, dass sie für die Selektion eine Prioritätenliste erstellen:

»Was wir üblicherweise machen, ist eine »Argumentbilanz«, in der alle Plus-Argumente den Minus-Argumenten gegenübergestellt werden – diese Argumente werden zusätzlich gewichtet. Wir haben zwar kein Rankingverfahren, aber wir versuchen die Argumente in der »Argumentbilanz« zu sortieren. Das ist unser Instrument. Wenn man zwei oder drei Alternativen hätte, würde man sagen 1 ist besser als 2 und 2 besser als 3 und würde dann über eine Priorisierung entscheiden, wen man als erstes anspricht.« (Mice & More GmbH & Co. KG).

b) Plattform-Deals

Eine Selektion von Wunschunternehmen für das Angebot der eigenen Plattformtechnologie ist gerade für sehr junge Biotech-Unternehmen kaum möglich. Biotech-Unternehmen sind oftmals froh, überhaupt eine Kooperation eingehen zu

können, so dass man bei der Wahl der Partner wenig wählerisch ist. Erst wenn sich ein Unternehmen mit seiner Plattformtechnologie etabliert hat – wie die GPC Biotech AG –, werden höhere Anforderungen an den potentiellen Partner gestellt. So lange die angebotene Plattformtechnologie noch sehr neu und unbekannt ist, müssen sich Biotech-Unternehmen auch mit kleineren *Deals* zufrieden geben.

»Wenn man [als Biotech-Unternehmen, A.d.V.] anfängt, hat man erst einmal den Wunsch, überhaupt einen Partner zu finden. Wenn dann die Entwicklung der Firma weiter geht, hat man natürlich den Wunsch, für sich bessere Deals zu machen, bei denen man mehr Geld bekommt. Daraufhin kommt ganz schnell der Wunsch dazu, Produktrechte zu behalten. Man analysiert die Partner dahingehend, welche Produktrechte sich bei der Zusammenarbeit ergeben könnten. [...] Jetzt sind wir soweit, dass wir auch Produktrechte fordern können.« (GPC Biotech AG)

Die 4SC AG hat seit kurzer Zeit mehr Aufträge als Kapazitäten. Erst dadurch kommt das Unternehmen in die Situation, Selektionskriterien für potentielle Partner festlegen zu können.

»In zwei Wochen sind wir so weit, dass wir mehr Verträge abgeschlossen haben werden, als wir momentan an Ressourcen haben. Zudem sind noch drei, vier andere in der Pipeline, d.h. wir müssen jetzt nächste Woche ein Strategie-Meeting machen, um Entscheidungskriterien zu finden, nach denen wir bestimmte Verträge ablehnen. Bisher haben wir das noch nicht gemacht und prinzipiell jeden genommen, der mit uns etwas machen wollte. Das wird in nächster Zukunft nicht mehr so sein. Was sehr schön ist, wenn ich mir jetzt die Verträge aussuchen kann. Man kann dann z.B. im Preis höher gehen, was man vorher nicht konnte.« (4SC AG)

Vom Business Development der 4SC AG wurde beschlossen, dass auch Aufträge mit kleinem Umsatz unter 100.000 US-Dollar durchgeführt werden. Hierdurch erhofft man sich, das Vertrauen der Kunden zu gewinnen, um später einen Einstieg in Kooperationen mit größerem Umsatzvolumen zu erreichen.

»Wir gehen sehr kleine Verträge meist mit einem Umfang von unter 100.000 Dollar ein. Aufgrund dessen ist das Risiko für den Kunden relativ gering. Wir können davon zwar nicht leben, nichtsdestotrotz machen wir diese Sachen. Man lernt die Firma und die Leute kennen und das ist immer der Einstieg für eine größere Kooperation. Ich bin nicht der Meinung, dass ich mit irgendeiner Firma einen Multimillionen-Dollarvertrag machen kann, ohne dass ich mit der jemals etwas zu tun hatte.« (4SC AG)

Für die Etablierung der Plattformtechnologie werden bevorzugt *Deals* mit großen Pharma-Unternehmen geschlossen. Hierbei geht es im wesentlichen um Reputationsgewinn für das Biotech-Unternehmen, so dass diese auch abgeschlossen werden, wenn sie finanziell nicht lukrativ sind. Diese Absicht beschreibt der Direktor des Business Development der 4SC AG:

*»Wir machen aber auch Projekte mit Firmen, bei denen uns weniger das Projekt und das Geld als vielmehr deren Bekanntheitsgrad interessiert.«
(4SC AG)*

c) Big Pharma-Deals

Kooperationspartner für Big Pharma-Deals müssen laut Aussage der Interviewpartner professionell arbeiten und die Bereitschaft zum Eingehen einer engen Verbindung (*»commitment«*) haben. Die Partner-Unternehmen sollten die fehlenden Ressourcen ergänzen und eine gewisse Finanzstärke mitbringen. Letzteres ist deshalb von Bedeutung, weil die Durchführung von klinischen Studien sehr kostspielig ist. Die folgenden Zitate verdeutlichen die notwendigen Kriterien, die ein Partner für Big Pharma-Deals erfüllen sollte:

»Ein weiterer, wichtiger Aspekt bei der Partnersuche ist ein hohes Commitment des Partners gegenüber der Produktentwicklung und Vermarktung. Wir bevorzugen einen Partner, für den unser Produkt ein wichtiges Produkt ist, gegenüber einem Partner, für den wir dann vielleicht die Nummer 13 sind.« (Willex AG)

»Dann braucht der Partner die finanzielle Stärke, mein geplantes Projekt umzusetzen. Er muss auch die entsprechenden Kompetenzen mitbringen, um meine fehlenden Kompetenzen in der Wertschöpfungskette zu ergänzen.« (Biofrontera Pharmaceuticals AG)

»Das Unternehmen, das eine Partnerschaft mit einer Jomaa Pharmaka eingeht, muss an der Indikation ein starkes Interesse haben, zum Beispiel um das eigene Produktportfolio abzurunden oder ein Produkt mit hohem Medical Need in der 3. Welt zu haben. Zweitens sollten sie eine solide wissenschaftliche Basis haben.« (Jomaa Pharmaka GmbH)

Letztlich werden Biotech-Unternehmen jedoch zu jeder Kooperation mit einem großen Pharma-Unternehmen bereit sein, auch wenn diese nicht allen Ansprüchen genügen. Da es im Vergleich zu der großen Anzahl der nach Pharma-Partnern Ausschau haltenden Biotech-Unternehmen nur eine relativ geringe Anzahl von Pharma-Unternehmen gibt, die für eine Zusammenarbeit in Frage kommen, ist der Abschluss eines Big Pharma-Deals ein schwieriges Unterfangen. Biotech-Unternehmen werden deshalb nicht allzu wählerisch bei ihrer Partnerwahl sein können.

»Da gibt es sicherlich auch ein gewisses Ranking, wonach man sich die Pharmafirma aussuchen möchte. Den Luxus, sich das auszusuchen, hat man aber meistens nicht.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Integration verschiedener Kompetenzen für die Evaluation

In der Fallstudien-Analyse hat sich gezeigt, dass für den iterativen Evaluationsprozess verschiedene Kompetenzen erforderlich sind: Wirtschaftliches, wissenschaftliches und rechtliches Know-how muß in den BD-Prozess integriert werden. Wenn diese Kompetenzen nicht im Unternehmen verfügbar sind, muss die Expertise von außen eingeholt werden. Der VP Corporate & Business Develop-

ment der Micromet AG beschreibt die Bedeutung einer Integration verschiedener Kompetenzen in der Evaluationsphase:

»Bei der Evaluation müssen sie auf alle Ressourcen im Unternehmen zurückgreifen können. Wenn sie zu wenige interne Ressourcen haben, dann müssen sie halt externe dazuholen. [...] Es handelt sich bei der Evaluation um einen ziemlich differenzierten und iterativen Prozess, für den sie Sichtweisen und die Fähigkeiten ihrer Leute im Unternehmen benötigen: aus der Forschung, der Klinik, aus dem regulatorischen Bereich, dem Strategic Marketing, IP, Licensing etc. Sie müssen das alles zusammenbringen!« (Micromet AG)

4.3.3 Verhandlungsphase

Die Evaluierungsphase geht fließend in die Verhandlungsphase über, welche sich in zwei Unterphasen gliedert: I. Die Phase zur Überzeugung des Kooperationspartners und II. die Phase zur Festlegung der *Deal*-Konditionen. Hierbei handelt es sich um zwei relativ unterschiedliche Aufgaben, für die jeweils unterschiedliche Kompetenzen notwendig sind. Zunächst muss ein Zugang zum Kooperationspartner gefunden werden, wobei persönliches Geschick und Fingerspitzengefühl ausschlaggebend sind. Vom CBO/Business Development der NOXXON Pharma AG wird dies auch als *»Business Entertainment«* bezeichnet. In der folgenden Phase müssen dann Vertragsbedingungen ausgehandelt werden, wobei rechtliches Know-how und Verhandlungserfahrungen entscheidend sind.

»[...] Wobei wir wieder bei den zwei Phasen einer Verhandlung sind: Die erste Phase besteht darin, Interesse zu schaffen, zu präsentieren und Partner heranzulocken, was vielleicht der schwerste Teil ist. Die zweite Phase besteht darin, Deal-Terms zu definieren. [...] Aus einem überzeugten Partner auch noch das Beste rauszuholen und den Win-Win auszuarbeiten, das hat dann mehr rechtlich-technische oder verhandlungstechnische Aspekte. Man spielt das Spiel, »wer zuerst zahlt, hat verloren« – da gibt es ein paar Regeln, die man kennen muss.« (NOXXON Pharma AG)

Vorbereitung der Verhandlung

Ein wichtiger Erfolgsfaktor in der Verhandlungsphase besteht in einer guten Vorbereitung, die größtenteils von der Qualität der zuvor durchgeführten Evaluation abhängt. Eine gute Vorbereitung und Kenntnis des Gebietes zum Beispiel über Marktpotential des Projektes, Stärken und Schwächen der Technologie usw. vermittelt dem potentiellen Partner, dass er es mit einem professionellen Unternehmen zu tun hat. Vor der Verhandlung versuchen sich die Vertragspartner darüber klar zu werden, bei welchen Aspekten sie flexibel sein können, ggf. Kompromisse schließen würden und welche Mindestbedingungen vom Vertragspartner zu erfüllen sind.

»Sie müssen wissen, was sie den Leuten verkaufen wollen. Sie müssen ihre eigenen Informationen gut aufbereitet haben, so dass sie es für eine Pharmafirma leicht machen. Sie müssen klare Vorstellungen haben, was sie wollen,

und Sie müssen sich über die Strukturierung des Deals klar werden: Wo ist man bezogen auf die eigenen Strategie, Downpayments, Royalties flexibel und wo nicht.« (Willex AG)

»Sie müssen den Markt kennen, übliche Prozentsätze, die sie erhalten können; Wertschöpfungsmargen, die sehr unterschiedlich sein können in verschiedenen Bereichen, und Sie sollten die Verhandlungsgepflogenheiten kennen. Kurzum, man sollte die Industrie kennen. Sonst passiert es ihnen ganz schnell, dass sie nicht als kompetenter Partner wahrgenommen werden.« (MPB Cologne GmbH)

»Wichtig ist hier, dass sie nicht unvorbereitet und ungeschützt in die Schlacht gehen!« (Jomaa Pharmaka AG)

Win-win-Situation

Die Business Developer der Fallstudien-Unternehmen beschrieben, dass sie bei den Verhandlungen nach einem fairen Deal streben und versuchen, eine sogenannte win-win-Situation für beide Vertragspartner zu erreichen. Der »win« ist dabei für die einzelnen Unternehmen sehr spezifisch und kann zum Beispiel in der Einlizenzierung eines Produktes bestehen, das die Zeit zum Markteintritt verkürzt, Risiken im Portfolio minimiert oder eine strategische Lücke in der Pipeline füllt. Es kann auch ein »win« darin bestehen, dass für die eigene Plattformtechnologie ein Partner gefunden werden konnte, der zu Meilensteinzahlungen bereit ist.

»Wenn keine win-win-situation entsteht, macht es keinen Sinn und später wird eine Seite nicht richtig liefern. [...] Es macht keinen Sinn, eine Partei, die mit dem Rücken zur Wand steht und den Deal braucht, mit einer klassischen Vertretermentalität runter zu verhandeln, bis diese auf den Deal eingehen. Man muss Fingerspitzengefühl entwickeln, dann bekommt man einen ganz guten Deal hin.« (Axxima Pharmaceuticals)

»Bei den Verhandlungen geht es im wesentlichen darum, einen fairen Deal zu machen und nicht das Maximum rauszuholen. Da sie auf der Gegenseite ebenfalls mit Business Development-Leuten zu tun haben, die eine ähnliche Einstellung haben, gelingt dies in der Regel ganz gut. Die Verhandlung selbst ist sehr von der zwischenmenschlichen Beziehung der Vertragspartner abhängig.« (MPB Cologne GmbH).

»Man sollte versuchen, eine win-win-situation zu erreichen und sollte dem Partner diese Bereitschaft vermitteln. Sobald einer der Beteiligten merkt, dass er über den Tisch gezogen wird, wird auch die weitere Verhandlung schwierig. Man kann mit einem solchen Verhalten den Grundstein für den Misserfolg legen.« (Biofrontera Pharmaceuticals AG)

Eine besondere Herausforderung stellen solche Verhandlungen dar, bei denen es einen starken und einen schwachen Partner gibt. Diese Konstellation ist ganz besonders bei einem Big Pharma-Deal gegeben, wobei das Biotech-Unternehmen den schwachen und das Pharma-Unternehmen den starken Part einnimmt. Die

Fallstudien-Unternehmen hoffen, dass auch der stärkere Partner eine *win-win*-Situation anstrebt und die Kooperation nicht zu ihren Ungunsten ausfällt. Die Interviewpartner sind der Meinung, dass sich eine ungleichgewichtige Kooperation langfristig auch für den starken Partner als unvorteilhaft erweisen würde. Insgesamt ist die Verhandlungsphase ein relativ langwieriger Prozess, bei dem das Business Development viel Energie aufwenden muss. Die BD-Managerin der GPC Biotech AG fasst diesen sehr mühseligen Prozess anschaulich zusammen:

»Es gibt einen Spruch im Business Development: Ein Deal ist dann tot, wenn man ihn sterben lässt. Sie müssen dranbleiben! Wenn sie mit der großen Industrie verhandeln, ist man einfach der Junior Partner. Man muss Zugeständnisse machen und muss hinter den Leuten herlaufen – das geht nicht anders. Da muss man wirklich am Ball bleiben, nicht schüchtern sein, sich auch mal eine harsche Antwort abholen können und trotzdem wieder dahin gehen. Man muss versuchen, im Gespräch zu bleiben. Beide Partner müssen Kompromisse machen. Wenn man das will, kriegt man es auch irgendwie hin!« (GPC Biotech AG)

Vertrauen

Ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Verhandlung ist das gegenseitige Vertrauen beider Parteien. Die Business Developer sind davon überzeugt, nur auf Basis gegenseitigen Vertrauens einen langfristig erfolgreichen *Deal* bewirken zu können. Der Aufbau von Vertrauen ist nur individuell durch die Verhandlungspartner möglich und beruht auf deren individueller Persönlichkeit, d.h. es muss einen »Draht« zwischen den Gesprächspartnern geben.

»Ich glaube, der entscheidende Punkt ist, dass sich die Leute verstehen müssen – nicht nur der Business Developer und der Projektleiter, sondern auch die Mitarbeiter auf beiden Seiten. Das spielt eine ganz große Rolle [...] sowie Vertrauen schaffen, dass man ein zuverlässiger Partner ist. Das klingt recht allgemein. Aber genau das scheint tatsächlich nicht so leicht zu sein. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, nicht zu verkaufen um des Verkaufens Willen. Wir haben auch schon Projekte abgelehnt, bei denen wir ein ungutes Gefühl bei dem Partner hatten.« (MEMOREC Stoffel GmbH)

»Ohne vertrauensvolles Verhältnis zu einem Verhandlungspartner wird man nur sehr schwer eine gute Zusammenarbeit haben. Auch in Tagen von Telefon, Video, Fax usw. ist die zwischenmenschliche Beziehung, das Verstehen und das Vertrauen, dass auch morgen noch die Kooperation besteht, entscheidend – oder das Wissen, dass man vom Partner ernst genommen wird. Diese soften Elemente sind für kleinere und große Firmen wichtig!« (NOXXON Pharma AG)

Deal-Konditionen

Die Konditionen zum Abschluss eines *Deals* sind im wesentlichen vom Reifegrad der Produkte abhängig. Je früher ein Produkt in der Entwicklung auslizenziert wird, desto geringer werden die zu erwartenden Lizenzgebühren ausfallen, weil ein großer Teil der Entwicklungsrisiken an den Partner übertragen wird. Hat

man den schwierigen Part – die Überzeugung des Verhandlungspartners – bewältigt, gelingt den Fallstudien-Unternehmen relativ schnell eine Einigung über die *Deal*-Konditionen. Die Bandbreite bezogen auf Meilensteinzahlungen, Vorabzahlungen und Lizenzgebühren scheint bei vergleichbaren *Deals* nicht sehr groß.

»In der Regel kommt man bei der Verhandlung relativ schnell zu einer Einigung. Betrachtet man Deals über die letzten zehn Jahre, findet man eine relativ enge Bandbreite bezogen auf die Royalties, Up-Fronts, Milestones. Das ist weniger ein Geheimnis.« (NOXXON Pharma AG)

Von einigen Fallstudien-Unternehmen (z.B. Micromet) werden Datenbanken (wie Recap und Windhover) mit Informationen über bereits abgeschlossene *Deals* genutzt. Diese dienen für ein *Benchmarking*, um Anhaltspunkte über die Strukturierung und den Wert der geplanten *Deals* zu bekommen. Während die eigentliche Vertragsabstimmung keine allzu großen Schwierigkeiten mit sich zu bringen scheint, wird die Endphase der Verhandlung von den Interviewpartnern als eine letzte Hürde im Business Development-Prozess gesehen. In dieser Phase müssen die eher unangenehmen Bedingungen wie Ausstiegskriterien oder Vertragsstrafen diskutiert werden. Dies kann die Verhandlung nochmals zeitlich in die Länge strecken.

»Die Vertragsaustellung bereitet eigentlich keine größeren Schwierigkeiten. Hierfür gibt es Standardvorlagen. Allerdings ziehen sich die letzten 5 % der Verhandlungszeit noch mal sehr in die Länge, da zuletzt noch über mögliche Exit-Kriterien und Vertragsstrafen diskutiert werden. Das kann Wochen dauern und ist für die Beteiligten unangenehm. Das führt dazu, dass sich die Stimmung verschlechtert und die Luft rausgeht. Es handelt sich meiner Erfahrung nach um eine Hürde, die immer in dieser Phase auftaucht und die genommen werden muss.« (MPB Cologne GmbH)

Juristische Expertise

Für die Erarbeitung optimaler Verträge ist der Einbezug von Personen mit juristischer Expertise zwingend notwendig.

»Ganz wichtig ist, dass Sie eine hochkarätige juristische Betreuung haben. Eine Person, die sich mit Lizenzverträgen – möglichst auch mit Lizenzverträgen im Bereich Pharma – auskennt. Das ist besonders wichtig, wenn Sie mit einer amerikanischen Firma verhandeln. Wenn man da als Biotech-Unternehmen versucht, die \$100.000 für einen Anwalt zu sparen, wird sich das hinterher bitter rächen. Wenn das ein erfolversprechendes Produkt ist, was sie anbieten, wird es sie Millionen Dollar kosten. Das ist sehr wichtig!« (Jomaa Pharmaka GmbH)

Wie schon weiter oben beschrieben, haben nur wenige der Fallstudien-Unternehmen eine solche Expertise in ihrem Unternehmen etabliert (Micromet und GPC), die anderen müssen zu diesem Zweck auf externe Anwälte zurückgreifen. Hierbei kann es zu Verzögerungen kommen, da teilweise lange Wartezeiten in Kauf zu nehmen sind.

»Wenn sie mit externen Anwälten arbeiten, haben sie oft das Problem, lange Wartezeiten in Kauf nehmen zu müssen. Dies ist ein großes Manko, wenn sie wochenlang auf Verträge warten müssen.« (MPB Cologne GmbH)

Erfahrung mit Vertragsverhandlungen

Langjährige Erfahrung mit Vertragsverhandlungen, persönliches Geschick und Verhandlungstaktik entscheiden darüber, ob ein *Deal* erfolgreich abgeschlossen werden kann. Beispielsweise arbeitet die GPC Biotech AG aus diesem Grund mit einem amerikanischen BD-Berater zusammen, der auf eine langjährige Erfahrung im Verhandeln von *Deals* in der Pharma- und Biotech-Industrie zurückblicken kann. Der externe Berater unterstützt das Team mit Ratschlägen für die Vertragsgestaltung.

»Bei der Verhandlung kommt es ganz klar auf ein persönliches Geschick an. Wie gut können sie mit anderen Leuten umgehen? Was sicherlich auch eine ganz große Rolle spielt – da kommt unser Berater rein –, ist Erfahrung. Wie viele Deals hat man gemacht? Was geht alles in einem Deal? Das beruht im wesentlichen auf Erfahrung. Manchmal kommen sie an einen Punkt und wissen nicht weiter, wenn sie dann jemanden haben, der das seit 25 Jahren macht, kommen Sie auf die Lösung.« (GPC Biotech AG)

»Vor allem die Erfahrung, die ich bei Tripos gemacht habe. Ich habe schon in vielen Verhandlungen gesessen. Ein Vertrag kann an vielen Sachen scheitern. Verhandlungstaktik und -geschick ist entscheidend. Man muss lernen, gewisse Probleme zu umschiffen.« (4SC AG)

Weil Erfahrung für Verhandlungen außerordentlich wichtig ist, haben einige der Fallstudien-Unternehmen explizit Business Developer mit Erfahrung in diesem Bereich eingestellt. (Dazu gehören Wilex, Axxima Pharmaceuticals, MPB Cologne, Micromet, 4SC, IDEA, NOXXON und GPC Biotech.) Der Vorteil dieser erfahrenen Business Developer besteht darin, dass sie viele der für das Business Development notwendigen Kompetenzen in einer Person vereinen.

4.3.4 Zeitbedarf für den Ablauf von Business Development-Projekten

Die oben dargestellte Untersuchung der verschiedenen Phasen des Business Development-Prozesses weist darauf hin, dass es sich um einen zeitaufwendigen Prozess handelt. Um herauszubekommen, wie lange die Fallstudien-Unternehmen für die Realisierung ihrer BD-Projekte benötigen, wurden die Interviewpartner nach einer Einschätzung ihres Zeitbedarfs gefragt. Bei dieser Betrachtung wurde unterschieden zwischen 1) dem Zeitbedarf für die Einlizenzierung von Produkten/Technologien und 2) dem Zeitbedarf für den Abschluss eines *Deals* mit einem Biotech- oder Pharma-Unternehmen zum Zweck einer längerfristigen Forschungs- oder Entwicklungskooperation. Ersteres bezieht sich auf *Deals* für den Input, während sich letzteres auf *Deals* für den Throughput bzw. auf *Deals* für den Output bezieht. Da die Interviewpartner kontinuierlich auf der Suche nach neuen Entwicklungsoptionen sind, ständig Informationen sammeln sowie Kontakte etablieren, haben sie der Identifizierungs-Phase keinen festen

Zeitrahmen zugeordnet. So beschrieben die Interviewpartner, dass die Identifizierung einer Entwicklungsoption unterschiedlich lang dauert – manchmal nur eine Minute bis hin zu ein paar Wochen und Monaten, je nachdem ob man zufällig auf eine Information stößt oder z.B. einen Tipp durch einen persönlichen Kontakt erhält.

*»Man kennt seine Leute. Im Grunde genommen ist die Identifikation ein ongoing process und dauert eine Minute, einen Tag, je nachdem, ob ich gerade etwas besonders Interessantes zum Beispiel in einem Press Release finde.«
(Xerion Pharmaceuticals AG)*

Bei der Betrachtung der Zeitangaben zu der Evaluierungs- und Verhandlungsphase sind folgende Aspekte zu beachten: Die Übergänge zwischen diesen beiden Phasen sind fließend, so dass die zeitlichen Angaben zu der Dauer der einzelnen Phasen nicht vollständig trennscharf waren. Darüber hinaus variieren die Zeitangaben – besonders für die Verhandlungsphase – von einem Monat bis zu über einem Jahr. Diese Varianz ist von vielen Faktoren abhängig und lässt keinen direkten Rückschluss auf die Qualität des Business Development der einzelnen Unternehmen zu. In Abbildung 4-5 und Abbildung 4-6 sind für den Vergleich der Unternehmen jeweils die minimale und maximale Dauer des Gesamtprozesses und ein Durchschnittswert angegeben.

1) Dauer der Evaluierungs- und Verhandlungsphase für die Einlizenzierung von Produkten und Technologien

In Abbildung 4-5 sind die Zeitangaben der Unternehmen dargestellt, die eine Einlizenzierung von Produkten/Technologien vorgenommen haben. Der Zeitbedarf für die Evaluation von Einlizenzierungsoptionen variierte zwischen zwei Wochen und ca. drei Monaten. In einem ersten Schritt werden Optionen einer vorläufigen ca. zweiwöchigen Prüfung unterzogen und erst wenn sie diese erste Prüfung bestanden haben, durchlaufen sie eine intensive, ca. zwei bis drei Monate dauernde Analyse. Wenn ein Projekt ernsthaft in Erwägung gezogen wird, kann eine solche Prüfung in Ausnahmefällen auch deutlich länger dauern, wie es die Interviewpartner der Curacyte AG und Willex AG erläuterten:

*»Innerhalb von 14 Tagen lesen wir Literatur, betrachten den Markt, beurteilen die Science und fassen die Ergebnisse auf zwei, drei Seiten zusammen. Wenn uns diese Sachen dann noch gefallen, steigen wir in eine vertiefte Analyse ein. Diese kann durchaus auch mal ein, zwei, drei Monate dauern – im Extremfall sogar bis zu einem Jahr. So lange dauert es aber nur, wenn wir eigene Experimente durchführen, bevor wir das Projekt ins Haus holen.«
(Curacyte AG)*

»Die Evaluierung kann einige Wochen dauern bis zu drei Monaten, abhängig davon wie viele Informationen man erhält. Dazu gehört auch schon eine Kontaktaufnahme und der Austausch von Informationen. Wenn sie eine Expert Opinion brauchen, dauert das auch.« (Willex AG)

Die Verhandlungsphase variierte sehr stark und dauerte zwischen einem Monat und neun Monaten. Während dieser Phase wurde meist in den ersten drei bis vier Monaten ein »Term Sheet« mit den Grundlagen der Vertragsbedingungen aufgestellt. Bis zum eigentlichen Vertragsabschluss konnten dann nochmals mehrere Monate vergehen. Für den Prozess der Evaluation und Verhandlung benötigten die Fallstudien-Unternehmen durchschnittlich vier bis neun Monate. Die Dauer der Prozesse variierte bei den einzelnen Unternehmen sehr stark. In der Branche gibt es aber eine Vorstellung darüber, wie viel Zeit ein »guter Deal« beanspruchen darf:

»Die Verhandlung kann sehr schnell innerhalb von vier Wochen gehen bis hin zu mehreren Monaten. Ich würde sagen drei, vier Monat; das bedeutet, hier haben Sie ein Term Sheet. Bis zum Abschluss eines Deals dauert es in der Tat länger, weil sie Verträge aushandeln müssen. Man sagt, ein guter Deal braucht neun Monate. Das ist wie eine gute Schwangerschaft. Aber das lässt sich sehr schwer generalisieren, wir hatten auch Sachen, die länger gedauert haben.« (Willex AG)

Zeitbedarf für die Einlizenzierung von Produkten und Technologien

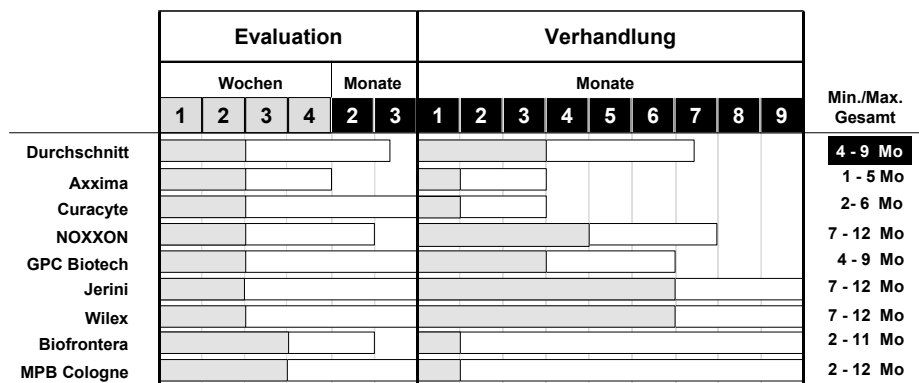


Abbildung 4-5: Dauer der Evaluierungs- und Verhandlungsphase für die Einlizenzierung von Produkten/Technologien. Es sind nicht alle Fallstudien-Unternehmen angegeben, da die Unternehmen 4SC AG, IDEA AG, Jomaa Pharmaka AG, MEMOREC AG, Xerion Pharmaceuticals AG keine Einlizenzierungen vorgenommen haben. Die Unternehmen Mice & More GmbH & Co. KG und Micromet AG haben hierzu keine Angaben gemacht.

Quelle: Eigene Darstellung

Die Axxima Pharmaceuticals AG und die Curacyte AG weisen mit einer Dauer von ein bis drei Monaten die schnellsten Verhandlungen auf, während die übrigen Unternehmen im Durchschnitt mehr Zeit benötigten. Eine Erklärungsmöglichkeit für die schnelle Verhandlungszeit von Axxima und Curacyte besteht darin, dass diese ihre Verhandlungspartner schnell identifizieren konnten. In einigen Fällen gab es bereits vor der Verhandlung persönliche Kontakte zu den Vertragspartnern, wodurch die Einigung über Vertragsbedingungen erheblich be-

schleunigt werden konnte. Im Allgemeinen lässt sich eine länger dauernde Verhandlung auf eine mangelnde Kooperationsbereitschaft des Partners zurückführen. Insbesondere dann, wenn große Pharma-Unternehmen als Verhandlungspartner beteiligt sind, scheint sich der BD-Prozess in die Länge zu ziehen. Dieses Phänomen wird erneut bei der Dauer der Verhandlung in Bezug auf F&E-Kooperationen deutlich.

2) Zeitbedarf für den Abschluss einer längerfristigen F&E-Kooperation

Der Zeitbedarf für den Abschluss einer F&E-Kooperation dauerte mit durchschnittlich vier bis zwölf Monaten noch mal ca. drei Monate länger als der Abschluss eines Deals für die Einlizenzierung von Produkten oder Technologien (siehe Abbildung 4-6). Die Evaluierungsphase für F&E-Kooperationen unterscheidet sich von der Evaluierungsphase für Einlizenzierungsoptionen insofern, dass hier das Fallstudien-Unternehmen selbst bzw. deren Produkte und Technologien Gegenstand der Evaluation durch ein anderes Unternehmen sind. Umgekehrt wird auch von den Fallstudien-Unternehmen der potentielle Partner evaluiert und untersucht, ob dieser die gewünschten Kriterien erfüllt. Meistens waren die Fallstudien-Unternehmen jedoch nicht in der Situation, bei der Auswahl ihrer Partner sehr wählerisch sein zu können (siehe Kap. 4.3.2). Der Evaluationsprozess dauerte im Schnitt ein bis drei, manchmal auch wie bei der Xerion Pharmaceuticals AG bis zu vier Monate.

Zeitbedarf für den Abschluss einer längerfristigen F&E-Kooperation

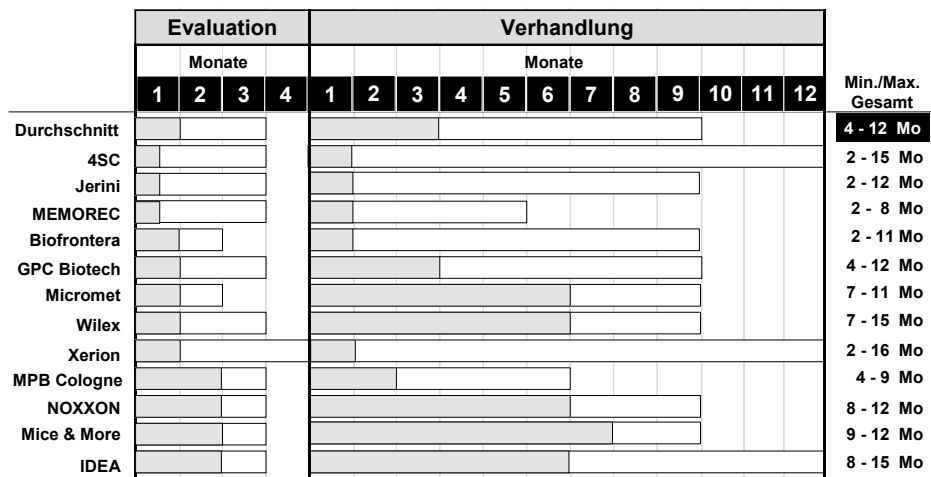


Abbildung 4-6: Dauer der Evaluierungs- und Verhandlungsphase für den Abschluss von längerfristigen F&E-Kooperationen. Die Unternehmen Axxima Pharmaceuticals AG und Curacyte AG haben hierzu keine Angaben gemacht.

Quelle: Eigene Darstellung

Wenn eine reine Dienstleistung angeboten wird, erfolgt der Evaluationsprozess relativ schnell, weil zu diesem Zweck meist kurzfristige Partnerschaften eingegangen werden. Dies war zum Beispiel bei 4SC, Jerini, MEMOREC und Xerion

Pharmaceuticals der Fall, welche einen reinen Service gegen Bezahlung anbieten. Bei solchen *Deals* bedarf es keiner langen Evaluation durch den Partner, ein Geschäftsabschluss kann daher in nur wenigen Wochen erreicht werden. Sobald aber eine Plattformtechnologie in Form einer längerfristigen Kooperation angeboten wird (*Service-Deal*), Partner für längerfristige F&E-Vorhaben zur Fortentwicklung der Produkte (*F&E-Deal*) gesucht werden oder die gemeinsame Entwicklung von Produkten mit großen Pharma-Unternehmen (*Big Pharma-Deals*) angestrebt wird, ist der BD-Prozess deutlich komplexer und benötigt mehr Zeit.

»Für den gesamten Prozess, wenn ich zum Beispiel an VisGenyx denke, da haben wir ein halbes Jahr vom ersten Kontakt bis zum unterschrieben Supply-Agreement benötigt. Ich denke, sechs bis zwölf Monate sind da schnell zusammen, das kann aber auch länger dauern. Wir haben einen Deal mit Schering, da hat es zwölf Monate von der ersten Präsentation bis zum Unterzeichnen des Liefervertrags gedauert.« (Mice & More GmbH & Co. KG)

Eine Verhandlung mit großen Pharma-Unternehmen scheint sich für alle Fallstudien-Unternehmen als besonders langwierig zu gestalten. Die Pharma-Unternehmen verhalten sich zögerlich und benötigen viel Zeit, bis sich für den Abschluss eines *Deals* entschieden haben. Das Business Development muss in Verlauf des Prozesses immer wieder nachhaken und verbringt viel Zeit mit der Pflege des Kontakts, bis endlich ein *Deal* abgeschlossen werden kann. *Deals* mit etablierten Pharma-Unternehmen sind jedoch für die meisten der Fallstudien-Unternehmen von besonderem Interesse, weil diese die Reputation der Unternehmen aufwerten. Aus diesem Grund nimmt man bei großen Pharma-Unternehmen eine lange Verhandlungszeit in Kauf, auch wenn dies i.d.R. ein Abbruchkriterium der Verhandlung darstellen würde.

»Die Dauer der Verhandlungsphase ist von der Komplexität einer Zweierverhandlung abhängig und geht mehrere Wochen bis vier Monate, manchmal auch bis ein Jahr, wenn man Pech hat. Gerade bei Pharmafirmen ist das so. [...] Die Dauer der Verhandlung ist auch ein Abbruchkriterium mit einem Partner. Gerade Pharmafirmen sind oft sehr langsam, aber man will trotzdem nicht sofort die Flinte ins Korn schmeißen. Das ist oft ein gegenseitiges hin und her. In dieser Phase wird man als Biotechfirma hauptsächlich selbst evaluiert.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Neben der Zögerlichkeit der Verhandlungspartner kann ein anderer Grund für lange Verhandlungszeiträume darin bestehen, dass es dem Partner an Budget mangelt oder dass die eigentliche Ansprechperson das Unternehmen verlassen hat und erst wieder ein Vertrauensverhältnis zu der neuen Ansprechperson aufgebaut werden muss. Dies beschrieb zum Beispiel der Direktor Business Development der 4SC AG:

»Der Zeitbedarf ist [A.d.V.] ...ganz unterschiedlich. Ich habe heute eine Firma gehabt, da hat es eine Woche gedauert, alles zusammen, und ich bin mit anderen Firmen seit zwölf Monaten dabei. Bei manchen Firmen bin ich

immer noch davon überzeugt, dass es irgendwann funktionieren wird. Zum Teil handelt es sich um ein mangelndes Budget der Firmen, manchmal sind auch Leute gegangen, und man muss erst wieder einen neuen Kontakt aufbauen.» (4SC AG)

Der Zusammenhang zwischen Effektivität und Dauer einer Verhandlung kann demnach nur vage beurteilt werden. Nach Einschätzung einiger Interviewpartner würde ein gut verlaufender *Deal* jedoch – ähnlich wie der Prozess für eine Einlizenzierung – inklusive Evaluierung in ca. sechs bis neun Monaten abgeschlossen sein. Es ist offensichtlich, dass lange Verhandlungszeiten nachteilig sind, denn je ausgedehnter der Prozess ist, desto länger müssen die Unternehmen auf mögliche Einnahmen warten.

4.3.5 Anzahl bearbeiteter Business Development-Optionen pro Jahr

Neben der Dauer für die Durchführung eines *Deals* wurde auch danach gefragt, wie viele Einlizenzierungsoptionen evaluiert und wie viele Partner für das Angebot der Plattformtechnologie kontaktiert wurden. In Abbildung 4-7 ist die Anzahl der von den Fallstudien-Unternehmen evaluierten Einlizenzierungsoptionen innerhalb eines Jahres (2001/2002) dargestellt, welche bei den Fallstudien-Unternehmen beträchtlich variierte und zwischen neun (Curacyte AG) und 60 (GPC Biotech AG) lag. Die von den Fallstudien-Unternehmen angegebene Zahl umfasst alle ernsthaft in Erwägung gezogenen Optionen, d.h. alle Produkte und Technologien, für die Informationen mit und ohne Vertraulichkeitsabkommen bezogen worden sind. Das Business Development der Curacyte AG hätte gerne noch mehr Projekte analysiert, konnte dies jedoch aus einem Mangel an personellen Ressourcen nicht durchführen. Wie die nachfolgenden Zitate zeigen, traf dies auch für die Unternehmen Biofrontera Pharmaceuticals und Willex zu, welche ebenfalls gerne noch mehr Optionen evaluiert hätten.

»Dieses Jahr 2002 habe ich ca. 4-5 Optionen evaluiert (Stand: April 2002). Die Anzahl ist von meinen zeitlichen Ressourcen abhängig. Ich würde gerne noch mehr machen.« (Biofrontera Pharmaceuticals AG)

»Es war kaum möglich, mehr zu machen, denn sie brauchen ja auch die Ressourcen, um die Evaluation durchzuführen. Wenn es in die Due Diligence geht, fordert das eine Menge Zeit und auch Geld, die man für externe Experten braucht oder um eine IP-Analyse durchzuführen.« (Willex AG)

Offensichtlich besteht ein Zusammenhang zwischen der Anzahl evaluierter Optionen und den zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen für das Business Development. Hierauf wird später noch eingehender Bezug genommen (siehe Kap. 4.4). Die GPC Biotech hat mit 60 Optionen die meisten Evaluationen durchgeführt. In diesem Fall stellten die zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen im Gegensatz zu Biofrontera, Curacyte und Willex keinen limitierenden Faktor dar. Das Business Development der GPC Biotech ist im Vergleich zu den anderen Fallstudien-Unternehmen personell am stärksten ausgestattet, so

dass hier kein Engpass besteht, stattdessen stellen hier eher die zur Verfügung stehenden Optionen den limitierenden Faktor dar.

»[...] da haben wir ich weiß nicht wie viele Projekte angeschaut. Wenn man das hochrechnet, kommt man sicherlich auf 50-60 im Jahr. Der begrenzende Faktor ist, was angeboten wird oder was wir auf Meetings finden, das interessant ist.« (GPC Biotech AG)

In Abbildung 4-8 ist dargestellt, mit wie vielen Partnern die Fallstudien-Unternehmen für das Angebot ihrer Plattformtechnologie Kontakt aufgenommen haben. Die Anzahl der kontaktierten Partner variierte hier von ca. 40 bis 200 und umfasst sowohl sehr lose als auch sehr enge Kontakte. Ein loser Kontakt bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine erste Kontaktaufnahme auf einem *Partnering*-Meeting oder einer Messe stattgefunden hat und dem Kontakt bereits weiter nachgegangen wurde.

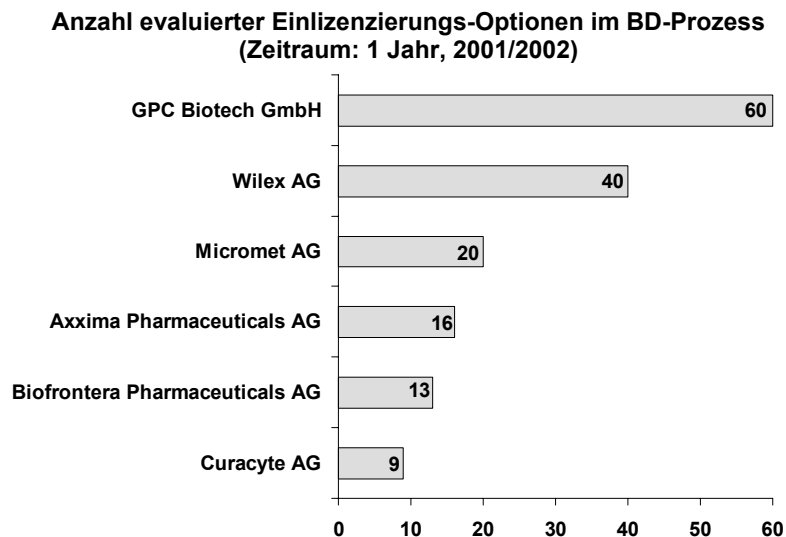


Abbildung 4-7: Anzahl evaluierter Einlizenzierungsoptionen (2001). Die Unternehmen 4SC AG, IDEA AG, Jomaa Pharmaka AG, MEMOREC AG, Xerion Pharmaceuticals AG haben keine Einlizenzierungen vorgenommen. Die Jerini AG hatte 2001 ihre erste Einlizenzierung vorgenommen und keine weiteren in Betracht gezogen. Die Mice & More GmbH & Co. KG, MPB Cologne GmbH und NOXXON Pharma AG haben hierzu keine Angaben gemacht.

Quelle: Eigene Darstellung

Der Business Developer der MEMOREC Stoffel GmbH beschrieb, dass er ca. 120 Kontakte zu aktuellen und potentiellen Partnern verfolgt:

»Dadurch dass wir sowohl Partnering-Geschichten haben – was die Drug Targets angeht – als auch reine Service-Geschichten – was Arrays betrifft –, geht das schon in die Hunderte. Das wird deutlich mehr, wenn jetzt das Team aktiv wird. In 2001 hatte ich ungefähr 100-120 mehr oder weniger intensive Kontakte. Bei manchen wird nicht direkt ein Geschäft daraus und

man spricht Monate, bevor irgendetwas zustande kommt. Aber das muss mehr oder weniger alles gepflegt werden.» (MEMOREC Stoffel GmbH)

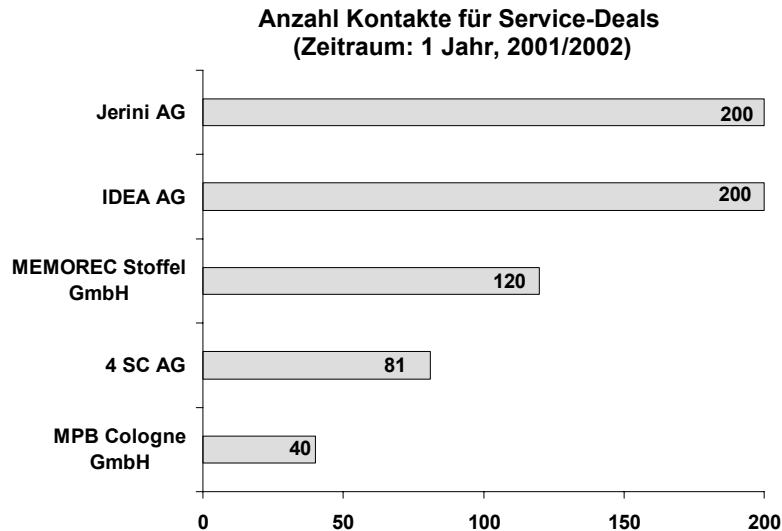


Abbildung 4-8: Anzahl kontaktierter Partner im BD-Prozess für Plattform-Deals (2001). Die Unternehmen Axxima Pharmaceuticals AG, Curacyte AG, Jomaa Pharmaka GmbH, Micromet AG verfolgen keine Plattform-Deals. Die Unternehmen Biofrontera Pharmaceuticals AG, GPC Biotech AG und NOXXON Pharma AG haben hierzu keine Angaben gemacht.

Quelle: Eigene Darstellung

Die große Anzahl kontaktierter Partner lässt sich teilweise dadurch erklären, dass einige der Unternehmen ein reines Servicegeschäft mit häufig benötigten Technologien anbieten. Die Jerini AG bietet zum Beispiel eine Peptidproduktion an, so dass von den 200 bestehenden Kontakten ca. 100 auf diesen Bereich entfallen – mit den restlichen 100 versucht Jerini, eine längerfristige Forschungskooperation einzugehen.

»Wir haben große Pharma-Kollaborationen mit einem großen Volumen und dann sehr viele kleine und mittlere. Kunden haben wir ca. 100-200. Das ist abhängig davon, wo man die Grenze zieht, weil wir auch viele haben, die nur mal ein Peptid kaufen.« (Jerini AG)

Wenn jedoch eine Technologie in Form einer F&E-Kooperation angeboten werden soll, schränkt sich der Kreis der in Frage kommenden Unternehmen erheblich ein. Dies war besonders deutlich bei dem Unternehmen MPB Cologne zu beobachten, deren Plattformtechnologie nur für Partner in Frage kommt, die an der Produktion komplexer Proteine in Pflanzen interessiert sind. Dadurch erklärt sich die im Verhältnis zu den anderen Fallstudien-Unternehmen deutlich geringere Anzahl an Kontakten (40). Auch die IDEA AG bietet mit ihrer *Drug Delivery*-Technologie eine eher spezifische Technologie an, mit der nur ein relativ kleiner Kundenkreis angesprochen werden kann. Der VP Business Development der

IDEA AG hat ca. 200 Unternehmen analysiert, von denen jedoch nur ca. 30 Unternehmen für eine persönliche Ansprache ausgewählt wurden. Schon bei der Betrachtung der Anzahl evaluierter Einlizenzierungsoptionen wurde deutlich, dass die Zahl evaluierter Optionen von den zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen abhängig ist. Eine ähnliche Beobachtung lässt sich auch im Zusammenhang mit der Anzahl kontaktierter Partner für F&E-Kooperationen machen. Bei der 4SC AG ist zum Beispiel nur eine Person für den Vertrieb der Plattformtechnologie verantwortlich. Da das Unternehmen eine virtuelle *Screening*-Technologie anbietet, die sowohl für Biotech- als auch für mittlere und große Pharma-Unternehmen von Interesse ist, könnte man vermuten, dass die 4SC AG mit einer größeren personellen Kapazität für das Business Development eine noch größere Anzahl von Kontakten erreicht. Ein Mangel an personellen Ressourcen für das Business Development lässt sich auch bei der Jerini und MPB Cologne annehmen, da nach Aussage der Interviewpartner deren Kapazität stark ausgelastet war. Die MEMOREC Stoffel GmbH hatte ihren personellen Engpass erkannt und plante im Jahr 2002 eine Erweiterung des BD-Teams um zwei bis drei Personen.

4.3.6 Erstellung interner Business Development-Datenbanken

Die BD-Verantwortlichen der Fallstudien-Unternehmen müssen eine große Anzahl von Kontakten und Informationen bearbeiten. Wie im letzten Abschnitt beschrieben, heißt dies, sich parallel um bis zu 200 Kontakte zu kümmern. Zur Erleichterung dieser Tätigkeit erstellen die BD-Verantwortlichen Datenbanken.

Datenbank		
Unternehmen	Einlizenzierungsoptionen	Kontakte
Biofrontera Pharmaceuticals AG	JA	JA
Curacyte AG	JA	JA
GPC Biotech AG	JA	JA
Mice & More GmbH & Co. KG	Geplant	JA
Axxima Pharmaceuticals AG	-	JA
4SCientific Computing GmbH	-	JA
IDEA AG	-	JA
Jerini AG	-	JA
Jomaa Pharmaka GmbH	-	JA
MEMOREC Stoffel GmbH	-	JA
Micromet GmbH	-	JA
MPB Cologne GmbH	-	JA
NOXXON Pharma AG	-	JA
Willex AG	-	JA
Xerion Pharmaceuticals AG	-	JA

Tabelle 4-4: Erstellung von Datenbanken für das Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

Hierbei handelt es sich größtenteils um gut strukturierte Excel-Dateien oder Dokumentablagen (im Microsoft-Explorer). Einige der Fallstudien-Unternehmen (Biofrontera Pharmaceuticals, Curacyte und GPC Biotech) erfassen auch Informationen über Einlizenzierungsoptionen in eigenen Datenbanken (siehe Tabelle 4-4), während alle übrigen an Einlizenzierungen interessierten Unternehmen ausschließlich kommerzielle Datenbanken nutzen (s.a. Kap. 4.3.1). Daraus lässt sich schließen, dass die drei oben genannten Fallstudien-Unternehmen einen besonderen Schwerpunkt auf die Einlizenzierung von Produkten/Technologien legen und versuchen, durch eigens erstellte Datenbanken Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Allen Fallstudien-Unternehmen ist gemein, dass sie Excel-Dateien mit Daten über ihre Kontakte erstellen sowie ihre schriftlichen Dokumente elektronisch und/oder als *hardcopy* ablegen.

In Kasten 4-3 ist aufgeführt, welche Parameter die Kontaktdatenbanken enthalten. Die GPC Biotech AG besitzt als einziges der Fallstudien-Unternehmen verschiedene »echte«, d.h. programmierte Datenbanken. Die Unternehmen Curacyte, Wilex und Xerion Pharmaceuticals streben jedoch auch danach, programmierte Datenbanken zu erstellen, da diese gegenüber einfachen Excel-Dateien einige Vorteile in Bezug auf die Abrufbarkeit und die Analyse der enthaltenen Daten aufweisen. Die Xerion Pharmaceuticals AG möchte eine kennwortgeschützte *online*-Ressource entwickeln, die vergleichbar mit kommerziellen Datenbanken ist; sie soll einen schnellen Zugriff ermöglichen und sowohl graphische Darstellungen als auch statistische Analysen der enthaltenen Daten erlauben. Zusätzlich zu den Kontaktdatenbanken und Datenbanken für Lizenzierungsoptionen besitzt die GPC Biotech auch noch eine Datenbank mit Dokumenten wie Geheimhaltungsverträgen, Abkommen über Materialtransfer und Lizenzen etc. Anhand dieser Datenbank wird monatlich überprüft, wo Obligationen in Form von Zahlungen, Berichte u.ä. bestehen. Es ist anzumerken, dass die GPC Biotech AG das Unternehmen mit den meisten Kooperationen ist. Erst ein größeres Kooperationsvolumen erfordert demnach die Zuhilfenahme von Datenbanken.

Parameter der Datenbanken für das Business Development

I. Aktuelle Partner, potentielle Partner, Einlizenzierungsoptionen

1. Termine/Status
 - Wann war der erste/letzte Kontakt
 - Wann muss man sich wieder melden?
 - Wer ist verantwortlich?
 - Wer sind die Kontaktpersonen?
 - Termin für das Treffen und Bestätigung des Termins
 - Nächste Schritte
 - Priorität des *Deals* für das Unternehmen
 - Aktiv oder ruhend
 - Fortschritt des Prozesses
2. Wissenschaftlicher Überblick
 - Literaturüberblick
3. Business Überblick

Parameter der Datenbanken für das Business Development	
I. Aktuelle Partner, potentielle Partner, Einlizenzierungsoptionen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konkurrenzanalyse ▪ Marktdaten ▪ Besonderheiten 	<p>4. Vertrag/Verhandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist ein Vertraulichkeitsabkommen notwendig? ▪ Ist das Vertraulichkeitsabkommen gesendet? Ist es signiert? ▪ Art des angestrebten <i>Deals</i>/Dealstrukturen ▪ Worin bestehen Probleme? ▪ Status der Verhandlung <p>5. Ergebnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenfassung der Ergebnisse von Teilschritten ▪ Gesamtergebnis
II. Bedienung/Nutzung	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennwortgeschützte Online-Ressource ▪ Auswertbarkeit/ Abfragbarkeit/Darstellungsweisen ▪ Erstellung statistischer Analysen ▪ Farbcodes für die Verfasser der Daten 	

Kasten 4-3: Parameter der Datenbanken für das Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

4.3.7 Informationsaustausch zwischen Business Development und anderen Beteiligten

Der formelle und informelle Informationsaustausch zwischen den am Business Development selbst beteiligten Personen und der Austausch zwischen dem Business Development-Team und dem Management-Team findet bei allen Fallstudien-Unternehmen auf ähnliche Art und Weise statt (siehe Tabelle 4-5). Der formale Austausch zwischen Business Development und Management wird dadurch beeinflusst, ob ein Mitglied des BD-Teams gleichzeitig ein Mitglied des Managements ist (siehe mit Sternchen markierte Unternehmen/dunkelgrau), oder ob das BD-Team hauptsächlich vom Management selbst gebildet wird (siehe mit zwei Kreuzen markierte Unternehmen/hellgrau). Eine stärkere Formalisierung lässt sich bei solchen Fallstudien-Unternehmen beobachten, bei denen die Verantwortlichen des BD-Teams keine Mitglieder des Managements sind und daher auch nicht automatisch an Management-Meetings beteiligt werden (siehe Axxima, Biofrontera, 4SC, Jerini und Xerion). In der Regel findet der formale Informationsaustausch innerhalb des BD-Teams einmal wöchentlich statt. Bei der GPC Biotech AG wird darüber hinaus einmal im Monat eine Videokonferenz mit den Business Developern in den amerikanischen Tochterunternehmen durchgeführt und alle vierzehn Tage wird in einem Meeting über potentielle Lizenzierungsoptionen diskutiert. Eine Ausnahme bezogen auf den Turnus der Meetings stellt die 4SC AG dar, welche Meetings für das Business Development nur einmal pro Monat durchführt. Das Unternehmen möchte damit Zeit für andere Aktivitä-

ten sparen und arbeitet stattdessen mit einem sogenannten *Activity Report*. Der Report dient als Informationsquelle darüber, wie weit bestimmte Projekte fortgeschritten sind. Wenn dem Dokument eine neue Information hinzugefügt wird, ist der Verfasser aufgrund einer ihm zugewiesenen Farbe erkennbar. Nach einer definierten Zeit werden erledigte Aktivitäten im Text schwarz gefärbt und nur die aktuellen Aktivitäten bleiben im Dokument weiterhin farbig markiert. Die Aktualisierung des Reports erfolgt wöchentlich.

Fallstudien-Unternehmen	Formales BD Meeting	Formales Meeting des BD mit Vorstand
Axxima Pharmaceuticals AG	Wöchentlich	Wöchentlich
Biofrontera Pharmaceuticals AG	Alle 14 Tage	Wöchentlich
4Scientific Computing GmbH	Monatlich	Wöchentlich
Jerini AG	Wöchentlich	Strategie-Meeting alle 6 Monate
Xerion Pharmaceuticals AG	Wöchentlich (Telefonkonferenz)	Wöchentlich
Curacyte AG++	Wöchentlich	-
Jomaa Pharmaka GmbH++	Wöchentlich	-
Mice & More GmbH & Co. KG++	Wöchentlich	-
GPC Biotech AG*	National: wöchentlich International: monatl. Videokonferenz Produktlizenzierungs-Meeting: alle 2 Wochen	Wöchentlich
IDEA AG*	Wöchentlich	Wöchentlich
MEMOREC Stoffel GmbH*	Wöchentlich	Informell
Micromet GmbH*	Wöchentlich	Wöchentlich
MPB Cologne GmbH*	Wöchentlich	Informell
NOXXON Pharma AG*	Wöchentlich	Wöchentlich
Willex AG*	Wöchentlich	Informell

Tabelle 4-5: Formale Business Development-Meetings des Teams und formale Meetings des BD-Teams mit dem Management. * = Unternehmen, bei denen Verantwortliche für das BD gleichzeitig Mitglieder des Managements sind (dunkelgrau). ++ = Unternehmen, bei denen das Business Development allein durch Mitglieder des Managements geleitet wird (hellgrau)

Quelle: Eigene Darstellung

4.4 Organisation, Kapazitäten und Interdisziplinarität des Business Development

In diesem Abschnitt wird vorgestellt, auf welche Art und Weise die Fallstudien-Unternehmen personelle Ressourcen für das Business Development eingesetzt haben (4.4.1) und wie es zur Institutionalisierung der BD-Funktion gekommen ist (4.4.2). Anschließend wird diskutiert, welchen Einfluss eine unterschiedlich große BD-Kapazität (4.4.3) und interdisziplinäre Zusammensetzung (4.4.4) auf den Prozess hat. Darüber hinaus wird beschrieben, welche Kompetenzen und Qualifikationen für das Business Development benötigt werden (4.4.6), welche Entscheidungskompetenz das Business Development hat und wie die Funktion im Unternehmen organisatorisch eingebunden ist (4.4.6). Das Kapitel wird mit der Vorstellung eines Modells abgeschlossen, wie Prozess und Organisation des Business Development in Biotech-Unternehmen ineinander greifen (4.4.7).

4.4.1 Personelle Kapazitäten für das Business Development

Die Fallstudien-Unternehmen wurden darauf hin untersucht, welche Personen für BD-Aufgaben verantwortlich waren und wie viele Arbeitsstunden diese dafür aufgebracht haben. Stellvertretend für alle Fallstudien-Unternehmen wird diese Untersuchung am Beispiel der Wilex AG vorgestellt (siehe Abbildung 4-9).³⁶ Für die Berechnung der personellen Kapazitäten wurde eine durchschnittliche Arbeitszeit eines Mitarbeiters von 50 Stunden pro Woche angenommen. Dargestellt ist die Entwicklung der personellen Kapazitäten ab Unternehmensgründung bis zum Jahr 2001. Die Kreisdiagramme im linken Teil einer Jahresdarstellung zeigen jeweils die Gesamtkapazität an Arbeitsstunden aller Mitarbeiter pro Woche. Diese Zahl errechnet sich aus der Multiplikation der gesamten Anzahl Mitarbeiter mal 50 Arbeitsstunden. Im Fall der Wilex AG 600 h/Woche im Jahr 1998, 800 h/Woche im Jahr 1999 usw. Die schwarzen Teilstücke zeigen den prozentualen Stundenanteil, der im Unternehmen für Business Development aufgewendet worden ist (15 % im Jahr 1998, 16 % im Jahr 1999 usw.). Die rechten Kreisdiagramme einer Jahresdarstellung zeigen detailliert, welche Personen (-gruppen) z.B. CEO oder VP Business Development bzw. Projekt-leiter/Wissenschaftler BD-Aufgaben übernommen haben und wie viele Arbeitsstunden diese dafür pro Woche aufgewendet haben. Man entnimmt Abbildung 4-9, dass im ersten und zweiten Jahr nach Aufnahme der Geschäftstätigkeit der CEO einen Einsatz von 40 h/Woche für das Business Development geleistet hat (40 h/Wo) und dieser durch eine Person aus dem Bereich Finanzen/Controlling (25 h/Wo) sowie durch Projektleiter/Wissenschaftler (25 h/Wo) unterstützt worden ist. Bei der Stundenangabe für letztere ist zu beachten, dass deren Anteil kumuliert worden ist, d.h. es kann sich bei diesem Segment um mehrere Personen handeln, die mit unterschiedlich vielen Stunden am Business

³⁶ Ergebnisse für alle anderen Fallstudien-Unternehmen befinden sich zusammen mit den transkribierten Interviews beim Fallstudien-Material.

Development beteiligt gewesen sind. Im dritten Jahr der Geschäftstätigkeit (2000) hat das Unternehmen einen VP Business Development und einen Patent-Manager eingestellt, wodurch sich der prozentuale Anteil der für das Business Development eingesetzten Arbeitszeit von 16 % auf 25 % gesteigert hat. Betrachtet man das rechte Kreisdiagramm in der Jahresdarstellung von 2000, wird folgendes deutlich: Die Person aus dem Bereich Finanzen/Controlling ist nicht mehr am Business Development beteiligt und der Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiter an BD-Aufgaben ist auf 100 h/Wo angestiegen. Der Anteil des CEOs liegt nach wie vor bei 40 h/Wo, der VP Business Development brachte 50 h/Wo und der Patent-Manager 45 h/Wo für das Business Development auf.

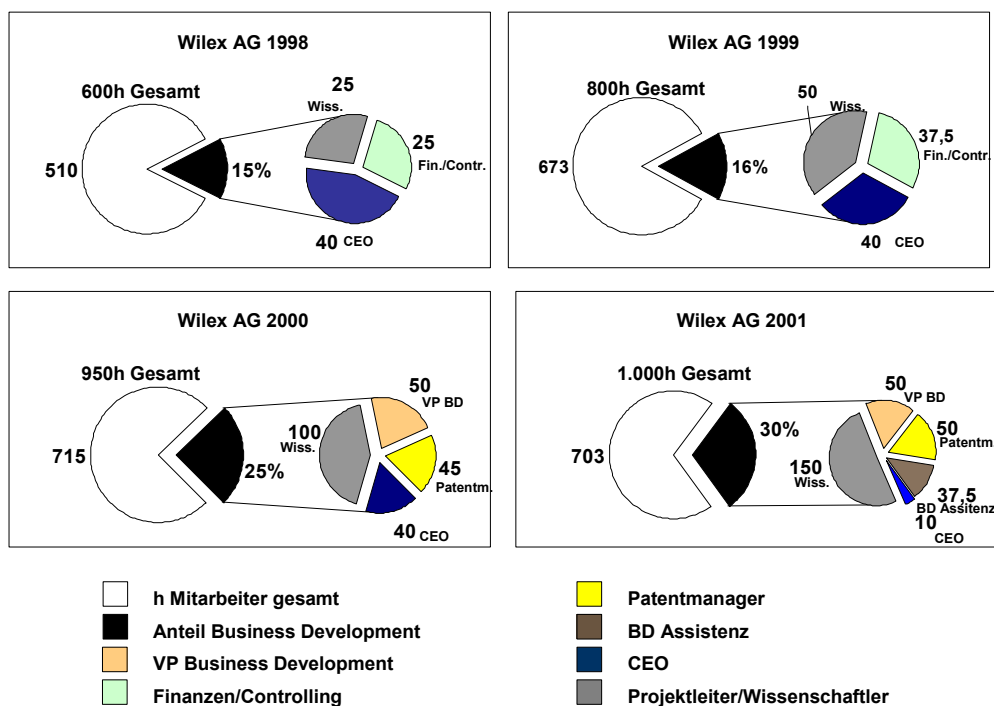


Abbildung 4-9: Personelle BD-Ressourcen am Beispiel der Wilex AG

Quelle: Eigene Darstellung

Ein weiteres Jahr später (2001) ist der prozentuale BD-Anteil nochmals angestiegen (30 %), und es ist zu beobachten, dass der absolute Stundenanteil des CEOs – nun 10 h/Wo – deutlich zurückgegangen ist. Außerdem entnimmt man der Abbildung, dass eine weitere Person mit BD-Aufgaben betraut worden ist (Assistent mit 37,5 h/Wo) und der Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiter am Business Development nochmals angestiegen ist (auf insgesamt 150 h/Wo). Insgesamt ist der absolute Stundeneinsatz für das Business Development von anfänglich ca. 90 h/Wo im Jahr 1998 auf ca. 297,5 h/Wo im Jahr 2001 angestiegen. Diese zu beobachtende Zunahme des absoluten Stundeneinsatzes für das Business Develop-

ment ist typisch für alle Fallstudien-Unternehmen. Während im ersten Jahr nach Gründung der Fallstudien-Unternehmen durchschnittlich ca. 60 h/Wo für das Business Development eingesetzt worden sind, ist der Stundeneinsatz in den darauf folgenden Jahren kontinuierlich angestiegen (107 h /Woche im 2. Jahr, 128 h/Wo im 3. Jahr, 201 h/Wo im 4. Jahr bis auf 372 h/Wo im 5. Jahr). Bei der Gesamtbetrachtung aller Fallstudien-Unternehmen ließen sich drei Gruppen von Unternehmen unterscheiden (ohne Abbildung): Solche mit einem überdurchschnittlichen, mittleren bzw. unterdurchschnittlichen Stundeneinsatz pro Woche. Zu Unternehmen mit überdurchschnittlichem Stundeneinsatz zählten Axxima, Curacyte, GPC Biotech, 4SC, Mice & More und Wilex. Demgegenüber lag der absolute Stundeneinsatz pro Woche bei den Unternehmen Biofrontera, IDEA, Jerini, Jomaa, MEMOREC, Micromet und MPB Cologne deutlich unter dem Durchschnitt. Im mittleren Feld lagen die Unternehmen NOXXON und Xerion. Eine weiteres Merkmal bei der Entwicklung des Business Development, das sich am Beispiel der Wilex AG stellvertretend für alle Fallstudien-Unternehmen ablesen lässt, ist die zunehmende Beteiligung verschiedener Personen (-gruppen) des Unternehmens an BD-Aufgaben. Dies resultiert in der Bildung eines BD-Teams mit spezifischem interdisziplinärem Know-how. (Siehe hierzu Kap. 4.4.4)

Auswertung personelle Kapazitäten

Basierend auf den Ergebnissen der oben beschriebenen Untersuchung wurden die Fallstudien-Unternehmen im nächsten Schritt darauf hin untersucht, welcher prozentuale BD-Stundeneinsatz pro Mitarbeiter in Bezug zur Unternehmensgröße (Unternehmensgröße ausgedrückt durch die Mitarbeiteranzahl) geleistet worden ist (siehe Abbildung 4-10).

Es können drei Gruppen von Unternehmen unterschieden werden: Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen, mittleren bzw. unterdurchschnittlichen prozentualen BD-Stundeneinsatz pro Mitarbeiter in Bezug zur Unternehmensgröße. Zu der Gruppe der Unternehmen mit überdurchschnittlichem Einsatz zählen Curacyte, GPC Biotech, 4SC, Mice & More, Micromet und Wilex. Zur Gruppe mit mittlerem Ressourceneinsatz zählen die Unternehmen Axxima, NOXXON sowie Xerion. Alle Übrigen fallen in die Kategorie der Unternehmen mit unterdurchschnittlichem Ressourceneinsatz. Der Durchschnittswert aller Fallstudien-Unternehmen ist in den drei Gruppendarstellungen jeweils mit einer gestrichelten Linie gekennzeichnet. Der durchschnittliche prozentuale Ressourceneinsatz pro Mitarbeiter ist mit steigender Mitarbeiterzahl zunächst kontinuierlich gesunken (von ca. 15 % bei 10 - 20 Mitarbeitern auf ca. 4 % bei 70 - 80 Mitarbeitern) und ab einer Mitarbeiterzahl von 80 - 90 Mitarbeitern wieder leicht angestiegen (auf ca. 6 %). Vergleicht man die Unternehmen, werden große Unterschiede deutlich: Unter den kleinen Unternehmen mit ca. 20 bis 30 Mitarbeitern weisen die Unternehmen Wilex, Curacyte und Mice & More einen überdurchschnittlich hohen prozentualen BD-Stundeneinsatz/Mitarbeiter auf, während das kleine Unternehmen Jomaa deutlich unter dem Durchschnitt lag. Der hohe prozentuale BD-Stundeneinsatz von den Unternehmen Curacyte, Mice & More, Wilex sowie

GPC Biotech im Stadium mit geringer Mitarbeiteranzahl deutet darauf hin, dass diese dem Business Development schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt in ihrer Unternehmensentwicklung eine starke Bedeutung beigemessen haben. In der Gruppe der Unternehmen mit überdurchschnittlichem Ressourceneinsatz beobachtet man darüber hinaus bei der GPC Biotech, 4SC und Micromet eine entgegengesetzte Entwicklung bei zunehmender Mitarbeiterzahl. Während das Unternehmen GPC Biotech einen überdurchschnittlichen prozentualen BD-Stundeneinsatz/Mitarbeiter bei geringerer Unternehmensgröße (z.B. ca. 6 % bei 40 - 50 Mitarbeitern) aufwies und einen mittleren Einsatz bei zunehmender Mitarbeiterzahl, zeigt sich bei den Unternehmen 4SC und Micromet eine entgegengesetzte Entwicklung, indem deren prozentualer BD-Stundeneinsatz/Mitarbeiter mit zunehmender Unternehmensgröße gestiegen ist (z.B. bei Micromet mit 11 % bei 40 - 50 Mitarbeitern).

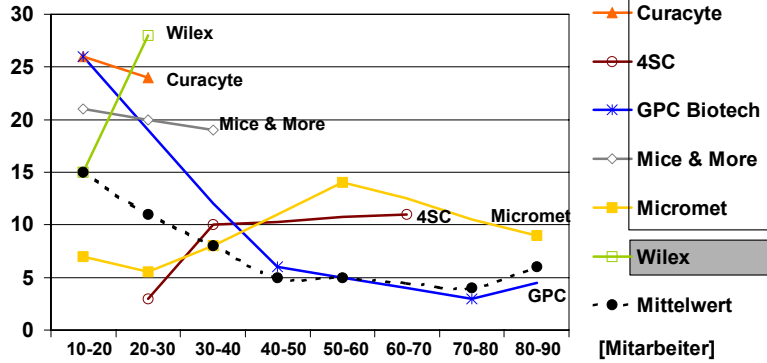
Berücksichtigt man zudem die Qualifikation der Management-Teams bei der Analyse der Daten, lässt sich folgendes beobachten: Unternehmen mit einem eher »forschungsorientierten« Management haben im Vergleich zu Unternehmen mit »marktorientiertem« Management tendenziell weniger Ressourcen für das Business Development eingesetzt (Ausnahme: Wilex AG). Die Unterscheidung zwischen »forschungsorientierten« bzw. »marktorientierten« Management-Teams in der vorliegenden Arbeit basiert auf einer unterschiedlichen Qualifikation und Berufserfahrung der Mitglieder des Management-Teams. Ein forschungsorientiertes Management-Team besteht überwiegend aus Forschern, welche direkt von der Universität kommend, ohne zusätzliche unternehmerische/kaufmännische Erfahrung die Leitung des Unternehmens übernommen haben. Ein marktorientiertes Management-Team besteht überwiegend aus Personen, die entweder auf einen kaufmännischen Werdegang zurückblicken und/oder aus Personen mit einem wissenschaftlichen Werdegang, die darüber hinaus kaufmännische Erfahrungen außerhalb der Forschung z.B. in Management-Bereichen von Biotech- oder Pharma-Unternehmen, Unternehmensberatungen oder bei eigenen Firmengründungen gesammelt haben.³⁷ Welche Bedeutung die Orientierung des Management-Teams darüber hinaus bei der Institutionalisierung der BD-Funktion hat, wird im folgenden Kapitel behandelt.

³⁷ Bei einer solchen Unterscheidung ist zu beachten, dass ein »forschungsorientiertes« Management-Team im Verlauf der Unternehmensentwicklung in ein »marktorientiertes« übergehen kann, indem erfahrene Manager eingestellt werden oder sich das »forschungsorientierte« Team in Richtung Marktorientierung weiterentwickelt.

Prozentualer BD-Anteil/Mitarbeiter in Bezug zur Unternehmensgröße

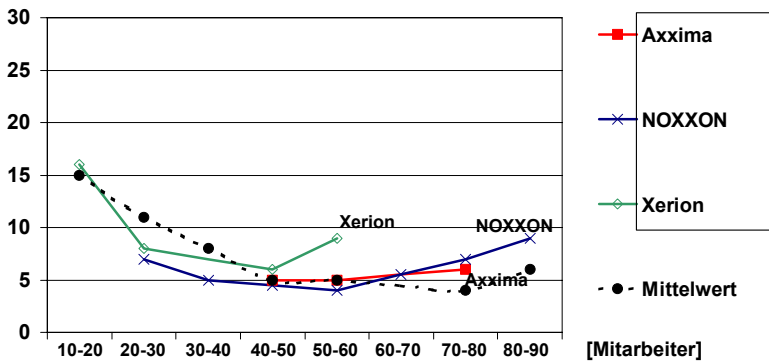
Unternehmen mit überdurchschnittlichem BD-Einsatz

[Prozentualer BD-Anteil/Mitarbeiter]



Unternehmen mit mittlerem BD-Einsatz

[Prozentualer BD-Anteil/Mitarbeiter]



Unternehmen mit unterdurchschnittlichen BD-Einsatz

[Prozentualer BD-Anteil/Mitarbeiter]

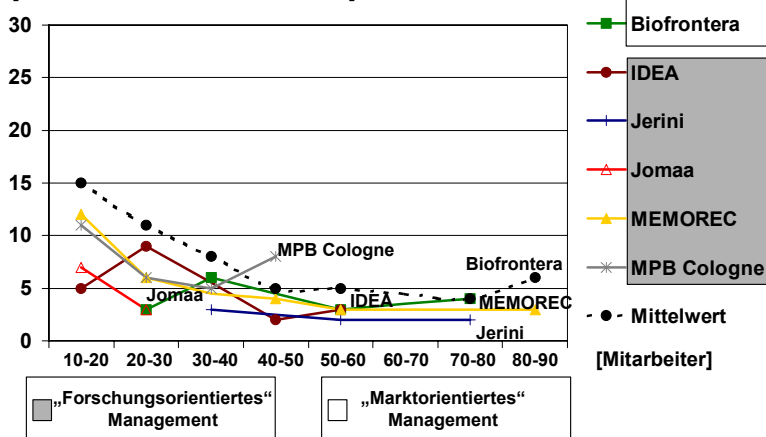


Abbildung 4-10: Prozentualer BD-Anteil/Mitarbeiter in Relation zur Unternehmensgröße (gekennzeichnet durch Mitarbeiteranzahl). »Forschungsorientiertes Management«:

Management-Team mit geringerer kaufmännischer Erfahrung. »Marktorientiertes Management«: Management-Team mit größerer kaufmännischer Erfahrung³⁸

Quelle: Eigene Darstellung

4.4.2 Institutionalisation der Business Development-Funktion

Das Ergebnis der quantitativen Analyse des personellen Ressourceneinsatzes für das Business Development deutete darauf hin, dass die Orientierung des Management-Teams Einfluss darauf hat, welche Bedeutung dem Business Development beigemessen wird, was sich u.a. darin ausdrückt, wie viele personelle Kapazitäten für das Business Development eingesetzt werden. Als nächstes wurde untersucht, zu welchem Zeitpunkt die Fallstudien-Unternehmen das Business Development als eigenständige Funktion institutionalisiert haben und welche Faktoren hierbei eine Rolle gespielt haben. In diesem Zusammenhang wurde die BD-Funktion von dem Moment an als institutionalisiert bezeichnet, als diese als eigenständiger Funktionsbereich im Unternehmen eingerichtet worden war und der Hauptteil der Aufgaben für das Business Development vom Management auf eine dafür eigens verantwortliche Person delegiert worden ist (siehe Abbildung 4-11).

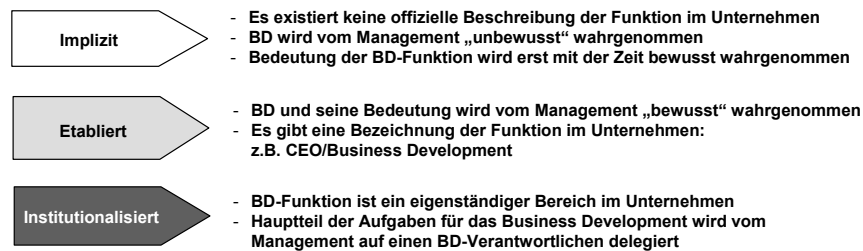


Abbildung 4-11: Erscheinungsformen der Business Development-Funktion

Quelle: Eigene Darstellung

Es stellte sich heraus, dass einige der Unternehmen schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt die Bedeutung von Business Development für sich erkannt hatten, während andere Unternehmen dessen Bedeutung erst im Laufe der Unternehmensentwicklung bewusst wahrgenommen haben. Bevor eine Institutionalisation der Funktion vorgenommen wurde, ließ sich bei den Unternehmen zwischen einer »impliziten« oder einer »etablierten« Form von Business Development unterscheiden. Bei der impliziten »Erscheinungsform« von Business Deve-

³⁸ Der Verlauf der Graphen für die einzelnen Unternehmen berücksichtigt auch die Mitarbeiterentwicklung im Zeitraum ab Unternehmensgründung bis einschließlich 2001. Für die Willex AG bedeutet dies zum Beispiel, dass das Unternehmen zwischen 1998 bis 2001 von ca. 10 bis 20 Mitarbeitern auf 20 bis 30 Mitarbeiter angewachsen ist und im Fall der Micromet AG bedeutet dies, dass das Unternehmen zwischen 1995 und 2001 von 10 bis 20 auf 80 bis 90 Mitarbeiter gewachsen ist usw.

lopment ist die Institutionalisierung einer BD-Funktion zu einem späteren Zeitpunkt in der Unternehmensentwicklung noch nicht geplant worden. Im Laufe der Zeit fielen für das Management zunehmend mehr BD-Aufgaben an, so dass Business Development nun »bewusst« wahrgenommen wurde. Bei der anderen Erscheinungsform wurde das Business Development schon direkt zu Beginn der Geschäftstätigkeit »etabliert«, d.h. Aufgaben des Business Development wurden bewusst wahrgenommen und das Management hatte die spätere Institutionalisierung einer BD-Funktion bereits geplant. Obwohl dieser Funktionsbereich noch nicht eigenständig existierte, drückte sich die Auseinandersetzung mit Business Development sichtbar darin aus, dass Bezeichnungen der Funktion wie zum Beispiel CFO/Business Development (bei der Curacyte AG) vorhanden waren. Bei der Betrachtung der Entwicklung der BD-Funktion in den Fallstudien-Unternehmen ist auffällig, dass die meisten Unternehmen die BD-Funktion erst nach der zweiten Finanzierungsrunde institutionalisiert hatten, während zwei der Unternehmen diese nach der ersten Finanzierungsrunde und nur ein einziges Unternehmen (GPC Biotech AG) bereits bei Aufnahme der Geschäftstätigkeit institutionalisiert hatte. Der Zufluss an finanziellen Ressourcen durch die Finanzierungsrunden sorgt im Allgemeinen für einen Einstellungsschub bei Start-up Unternehmen und nimmt damit Einfluss auf die Institutionalisierung von Funktionen bzw. das Aufstocken personeller Ressourcen für einzelne Funktionsbereiche wie eben das Business Development.

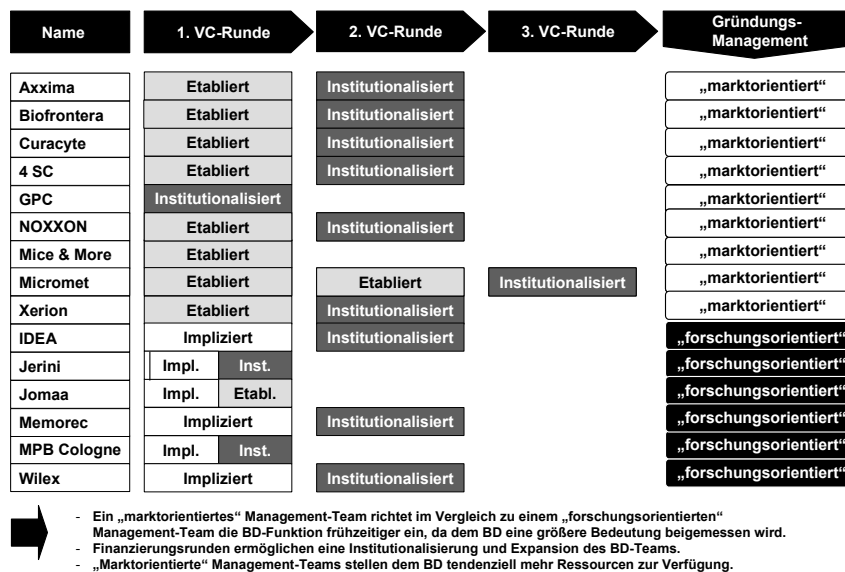


Abbildung 4-12: Zusammenhang zwischen Finanzierungsrunden sowie Orientierung des Managements und Institutionalisierung der BD-Funktion. Die Jerini AG stellt einen Sonderfall dar, da sie bereits mehrere Jahre vor der ersten Finanzierungsrunde gegründet worden ist.

Quelle: Eigene Darstellung

Neben der Verfügbarkeit von Finanzmitteln hat im wesentlichen die Orientierung des Management-Teams einen Einfluss darauf, welche Bedeutung dem Business Development beigemessen wird und wie viele personellen Ressourcen man daher dem Business Development zur Verfügung gestellt hat. Es zeigte sich, dass die eher marktorientierten Management-Teams ein stärkeres Bewusstsein für die Bedeutung des Business Development hatten und daher den Funktionsbereich Business Development bereits zu Beginn der Geschäftstätigkeit bewusst etablierten. Das folgende Zitat belegt, dass ein forschungsorientiertes Management erst im Laufe der Geschäftstätigkeit die Bedeutung von Business Development erkennt und es in solchen Unternehmen eine Weile dauert, bis man gelernt hat, welche Aufgaben dem Business Development zukommen und welche Kompetenzen dafür notwendig sind.

»Man hat die Bedeutung von Business Development nicht so hoch eingeschätzt, ansonsten hätte die Funktion früher mit Leben gefüllt werden können. Problematisch war, dass von Anfang an kein klares Profil für die Funktion bestand: Welche Aufgaben der Business Developer hat und wie er sich zu qualifizieren hat. Das hat sich mittlerweile geändert. Die Bedeutung von Business Development wird zunehmend erkannt. Problematisch ist es auch, wenn man aus der Wissenschaft kommt. Man braucht eine gewisse Zeit, um sich ein fundiertes marktwirtschaftliches Wissen anzueignen. [...] Ich denke, das ist in vielen Firmen so. Der Gründer kommt aus der Grundlagenforschung, aus Instituten oder universitären Einrichtungen, wo er als Dozent oder »nur« als Doktorand gearbeitet hat – aber es fehlt an Verständnis für Firmen und Zusammenhänge in diesen Firmen.« (Anonym)

4.4.3 Einfluss der personellen Kapazität auf den BD-Prozess

Es liegt die Vermutung nahe, dass der Einsatz an personellen Ressourcen für das Business Development bzw. die Institutionalisierung der Funktion und die damit verbundene Kompetenz- und Ressourcen-Ausstattung des Teams einen Einfluss auf die Effektivität und Effizienz des Business Development-Prozesses hat. Die personelle Ausstattung sollte sich demnach sichtbar darauf auswirken, wie viele und werthaltige Kooperationen abgeschlossen werden. Darüber hinaus sollte es sich auch darauf auswirken, wie viele Optionen evaluiert werden und wie lange ein Business Development-Prozesses dauert. Es konnte beobachtet werden, dass offenbar ein Zusammenhang zwischen dem Einsatz an personellen Ressourcen für das Business Development bzw. der Institutionalisierung der Funktion und der Anzahl abgeschlossener Kooperationen besteht. So ist die lange Liste der Kooperationen der GPC Biotech AG ein deutliches Indiz dafür, dass die Ausstattung des Business Development einen Einfluss auf die Anzahl abgeschlossener Kooperationen hat. Unternehmen, die dem Business Development mehr Ressourcen zur Verfügung gestellt haben, bevor diese Funktion institutionalisiert worden ist (Axxima, Curacyte, Willex und Xerion), weisen mehr Kooperationen auf als solche Unternehmen, welche dem Business Development weniger Ressourcen bis zur Institutionalisierung zugeteilt haben (IDEA, Jerini, MPB Co-

logne). Auch der Zeitpunkt der Institutionalisierung der BD-Funktion hat offenbar einen Einfluss auf die Anzahl abgeschlossener *Deals*. Denn spätestens ab dem Zeitpunkt der Institutionalisierung dieser Funktion sind zum einen die Kapazitäten und zum anderen die Kompetenzen für den Abschluss von *Deals* im Unternehmen vorhanden. Nachdem zum Beispiel bei der Willex AG das Business Development institutionalisiert worden war, wurden wichtige F&E-Kooperationen und Einlizenzierungen abgeschlossen. Ähnliches ist auch bei Axixima, Biofrontera, 4SC, Jerini, MPB Cologne, MEMOREC, Micromet und Xerion zu beobachten gewesen.

Ob Unternehmen mit größerem BD-Ressourceneinsatz auch werthaltigere Kooperationen abgeschlossen haben, kann in dieser Arbeit nicht beantwortet werden. Da keine Daten über den Wert abgeschlossener Kooperationen erhältlich waren, konnte nur die Anzahl abgeschlossener Kooperationen berücksichtigt werden (über die Beurteilung des Wertes einer Kooperation s.a. Kap. 4.6). Bezogen auf die Anzahl evaluierter Einlizenzierungsoptionen haben Unternehmen mit einer größeren personeller BD-Kapazität deutlich mehr evaluiert. Besonders eindeutig war dies bei solchen Unternehmen zu sehen, welche sehr viele Ressourcen eingesetzt haben. Dazu gehörten z.B. GPC Biotech mit 60 Optionen im Jahr 2001 und Willex mit 40 Optionen im Jahr 2001. Im Gegensatz dazu hat die Jerini AG mit unterdurchschnittlichem Ressourceneinsatz nur drei Optionen im Jahr 2001 evaluiert.

In Bezug auf die Dauer eines Business Development-Prozesses lässt sich nur sehr schwer eine Korrelation zwischen personeller Ressourcen-Ausstattung und Zeitdauer herleiten, weil noch viele weitere Faktoren einen Einfluss auf die Prozessdauer haben. Zum Beispiel wird die Dauer dadurch beeinflusst, welche Art Kooperation abgeschlossen werden soll. Betrachtet man die von den Fallstudien-Unternehmen angegebene Zeitdauer für die Evaluation und Verhandlung von Einlizenzierungsoptionen (siehe Abb. 4-5) und den Abschluss längerfristiger F&E-Kooperationen (siehe Abb. 4-6), lässt sich keine eindeutige Tendenz ablesen, ob Unternehmen mit stärker besetztem Business Development ihren BD-Prozess schneller durchlaufen. Dennoch lässt sich vermuten, dass hier ein Zusammenhang besteht.

4.4.4 Interdisziplinarität von BD-Teams

In diesem Kapitel wird erläutert, wie das Business Development organisiert ist und auf welche Art und Weise interdisziplinäre Kompetenzen für die Realisierung von Business Development integriert werden. Es stellte sich bei der Fallstudien-Untersuchung heraus, dass das Business Development i.d.R. in Form eines interdisziplinären Teams mit Teamleiter organisiert wird. Durch das BD-Team werden drei verschiedene Kompetenzbereiche vereinigt und zwar: 1) der wissenschaftliche (F&E), 2) der wirtschaftliche (Business/Finanzen) und 3) der rechtliche Kompetenzbereich (IP) (siehe Abbildung 4-13). Diese drei Bereiche sind essentiell: Wissenschaftliche, kaufmännische und juristische Expertisen müssen integriert werden, um die Aufgaben des Business Development erfolgreich erfül-

len zu können. Die wissenschaftliche Komponente ist von Bedeutung, wenn zum Beispiel potentielle Einlizenzierungsoptionen auf ihre wissenschaftliche Tragfähigkeit überprüft werden müssen. Gleichzeitig ist eine kaufmännische Bewertung für die Beurteilung der finanziellen Attraktivität des Angebots notwendig, und die rechtliche Komponente ist ausschlaggebend u.a. für die Gestaltung von Verträgen und die Beurteilung von IP-Rechten.

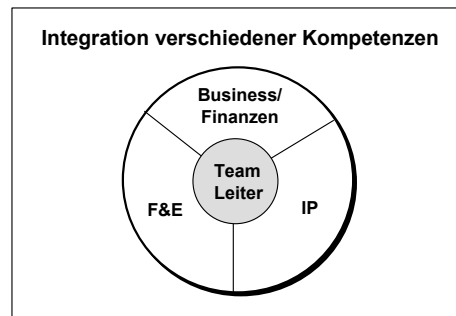


Abbildung 4-13: Integration verschiedener Kompetenzbereiche durch das BD-Team

Quelle: Eigene Darstellung

Das BD-Team besteht in der Regel aus einem Kernteam (siehe Abbildung 4-14), wozu ein BD-Teamleiter sowie unterstützende Personen gezählt werden. Bei den meisten Fallstudien-Unternehmen wurde die BD-Teamleitung in den ersten Geschäftsjahren zunächst vom Management selbst übernommen – entweder vom Geschäftsführer/CEO allein (wie zum Beispiel bei Axxima, 4SC, IDEA, Micro-met, MPB Cologne und Wilex) oder zusammen mit dem CFO bzw. CSO (wie bei Biofrontera, Curacyte, Jomaa, Mice & More, NOXXON und Xerion).



Abbildung 4-14: Business Development-Teammitglieder

Quelle: Eigene Darstellung

Nur die GPC Biotech hatte direkt zu Beginn der Geschäftstätigkeit einen eigenen BD-Teamleiter und stellt damit eine Ausnahme unter den Fallstudien-Unternehmen dar. Bis auf wenige Ausnahmen wurde im Laufe der Zeit die Verantwortung für das Business Development vom Management auf einen BD-Teamleiter übertragen. Die Fallstudien-Unternehmen stellten zu diesem Zweck Business Developer ein oder griffen auf bereits aktive Personen im eigenen Unternehmen zurück (wie bei Axxima, Biofrontera, MEMOREC sowie Xerion). Einige der Fallstudien-Unternehmen haben auch mit externen BD-Beratern zusammengearbeitet (siehe Tab. 4-6), bei denen es sich meist um Personen handelte, welche über eine langjährige *Partnering*-Erfahrung in der Biotech-/Pharma-Branche verfügen und ein entsprechendes Kontakt-Netzwerk mitbringen.

Zusammenarbeit mit externen BD-Beratern	
Name	Ja/Nein/Getestet
Axxima Pharmaceuticals AG	NEIN
Curacyte AG	NEIN
4Scientific Computing GmbH	NEIN
Jerini AG	NEIN
Mice & More GmbH & Co. KG	NEIN
MPB Cologne GmbH	NEIN
Biofrontera Pharmaceuticals	Getestet
IDEA AG	Getestet
Micromet GmbH	Getestet
Willex AG	Getestet
Xerion Pharmaceuticals AG	Getestet
Jomaa Pharmaka GmbH	JA
MEMOREC Stoffel GmbH	JA
NOXXON Pharma AG	JA

Tabelle 4-6: Zusammenarbeit mit externen Business Development-Beratern. JA = die Zusammenarbeit findet noch statt; NEIN = es hat zu keinem Zeitpunkt eine Zusammenarbeit stattgefunden; Getestet = eine Zusammenarbeit wurde ausprobiert und dann wieder eingestellt

Quelle: Eigene Darstellung

Die Jomaa Pharmaka, als Beispiel, wurde von der zügigen Entwicklung ihrer Produkte so stark überrascht, dass sie dringend einen Business Developer mit Kontakten zur Pharma-Industrie benötigte. Weil das Unternehmen jedoch keine finanziellen Mittel für eine fest angestellte Person aufbringen konnte, arbeitete man mit einem externen Business Developer zusammen und plante erst in der folgenden Finanzierungsrunde, eine Person für diese Aufgaben einzustellen. Die Unternehmen MEMOREC, NOXXON und GPC Biotech arbeiten sporadisch mit BD-Beratern zusammen, während die meisten anderen Fallstudien-Unternehmen die Zusammenarbeit mit BD-Beratern zwar ausprobiert, dann jedoch wieder eingestellt haben. Die Unterstützung durch externe Berater wird von den meisten der Fallstudien-Unternehmen jedoch nicht als eine geeignete Alternative zu ei-

nem internen Business Development gesehen. Der Grund hierfür besteht darin, dass die Fallstudien-Unternehmen keiner unternehmensfremden Person ihr Business Development anvertrauen möchten. Stattdessen wollen die Unternehmen das Business Development lieber in ihrem Unternehmen verankert wissen, weil Business Developer in den Prozess der strategischen Entscheidungsfindung eingebunden sind und das Unternehmen deshalb sehr gut kennen sollten. Das folgende Zitat belegt die Skepsis gegenüber externen BD-Beratern:

»Wir waren vom Output her nicht so glücklich, als dass wir Consultants als eine echte Alternative betrachtet hätten. Das ist auch schlecht für die Außenwirkung, wenn nur ein Consultant die Firmeninhalte verkauft. Der Kunde muss dann denken, dass sich die Firma keinen eigenen leisten kann, wenn sie so mit ihrer wichtigsten Außenfunktion umgeht.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Aus diesem Grund haben die meisten der Fallstudien-Unternehmen im Laufe ihrer Geschäftstätigkeit ein eigenes BD-Kernteam mit BD-Teamleiter aufgebaut, der von BD-Managern (siehe GPC Biotech, MEMOREC, Micromet, NOXXON, Willex und Xerion) oder BD-Analysten (GPC Biotech, NOXXON sowie IDEA AG - aber erst ab 2002) unterstützt wird. In der Regel bleibt das Management auch nach der Delegation der BD-Aufgaben am Prozess des Business Development und insbesondere an strategischen Entscheidungen beteiligt, indem es wissenschaftliches, kaufmännisches und manchmal auch rechtliches Know-how beisteuert. Fehlende Kompetenzen innerhalb des Kernteams werden durch die Mitwirkung weiterer Mitarbeiter aus dem Unternehmen ausgeglichen, weshalb das BD-Team immer aus wechselnden Mitgliedern besteht.

Zur Ergänzung des wissenschaftlichen Know-hows werden Projektleiter und Wissenschaftler in das BD-Team integriert. Die Bedeutung der Wissenschaftler/Projektleiter im BD-Prozess wird deutlich, wenn man die personellen Ressourcen betrachtet, die allein von diesen zum Business Development beigesteuert werden (siehe z.B. Curacyte, 4SC, Mice & More und Willex). Dies zeigt, dass die meisten Fallstudien-Unternehmen in besonderer Weise auf die im Unternehmen vorhandenen Ressourcen zurückgreifen, um das BD-Team mit wissenschaftlichen Kompetenzen auszustatten. Allen Fallstudien-Unternehmen ist es darüber hinaus gemein, dass in speziellen Fragen auch externe Experten um Rat gefragt werden.

Die dritte Komponente zur Komplettierung der Business Development-Kompetenzen erfolgt durch IP-Manager bzw. Patentanwälte. Wenn diese nicht intern zur Verfügung stehen, müssen die Unternehmen auf externe Anwälte zurückgreifen. Diese dritte Kompetenz-Komponente wird von den meisten Fallstudien-Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt in der Unternehmensentwicklung im Unternehmen selbst integriert, nur bei den wenigsten war diese zum Interviewzeitpunkt im Unternehmen vorhanden (siehe Axxima, GPC Biotech, Micromet, MPB Cologne, Willex und Xerion). Nicht zu vernachlässigen ist die Bedeutung einer administrativen Unterstützung für das BD-Team zum Beispiel

durch die Vorstandsassistenz der Geschäftsführung. Viele der interviewten Business Developer betonten die bedeutende Rolle der administrativen Assistenten bei der Organisation von Reisen, Verwaltung von Terminen, Ablage der Korrespondenz usw. Business Developer ohne eine solche Assistenz beschrieben, dass sie mit solchen Aufgaben häufig zeitlich überfordert wären.

4.4.5 Qualifikation der Business Developer

Die meisten Business Developer verfügen über eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung und können auf etwa fünf bis zehn Jahre Berufserfahrung zurückblicken (s.a. Kap. 8.1). Dadurch verfügen sie über Kompetenzen in mindestens zwei der drei notwendigen Bereiche für das Business Development (siehe Abbildung 4-15).

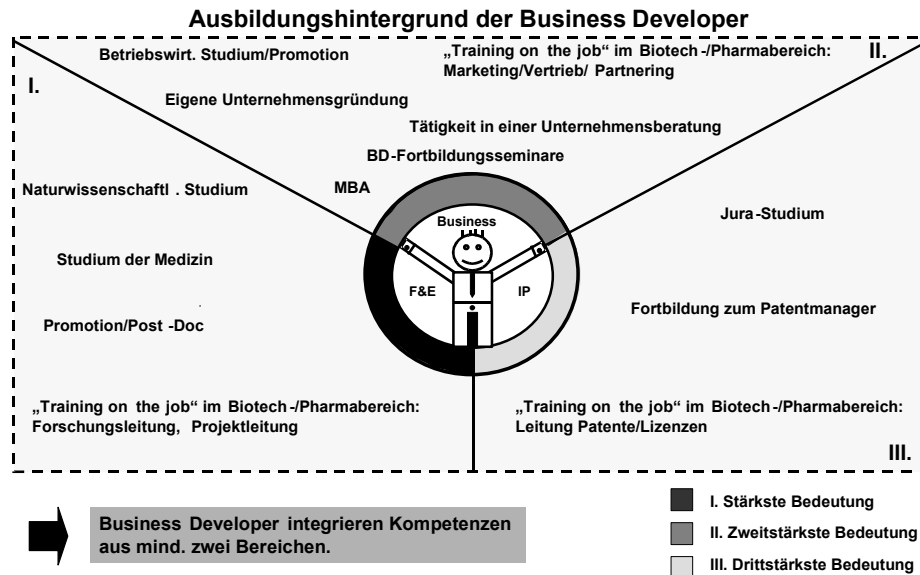


Abbildung 4-15: Qualifikation der Business Developer

Quelle: Eigene Darstellung

In den meisten Fällen handelt es sich bei Business Developern um Personen mit einem Studienabschluss und einer Promotion in naturwissenschaftlichen oder medizinischen Fachbereichen. Viele der Business Developer sind darüber hinaus in der Forschung einer akademischen Einrichtung (als »Post-doc«) und/oder eines Biotech- oder Pharma-Unternehmens tätig gewesen. Die angehenden Business Developer waren entweder direkt im »Business-Bereich« von Biotech- und Pharma-Unternehmen tätig oder haben zunächst geforscht und sind erst später mit Aufgaben im Bereich Marketing, Akquisition/Business Development oder Patente/Lizenzen betraut worden. Der häufigste Weg zum Business Development ist der über das naturwissenschaftliche Studium. Nach Meinung der Interviewpartner können die zusätzlichen Kompetenzen im Bereich Business und IP durch Erfahrung im Job erlernt werden, während umgekehrt – ausgehend von

einem juristischen oder kaufmännischen Werdegang – das wissenschaftliche Know-how viel schwerer »nebenbei« erlernt werden könne. Einige der Business Developer weisen eine interdisziplinäre Qualifikation auf, weil sie zum Beispiel zusätzlich zu ihrer wissenschaftlichen Ausbildung einen MBA-Abschluss erworben haben, in einer Unternehmensberatung tätig gewesen sind, bereits selbst ein Unternehmen gegründet haben oder darüber hinaus an BD-Seminaren teilgenommen oder sich zum Patentanwalt fortgebildet haben. Anhand der Fallstudien-Unternehmen konnte aufgezeigt werden, dass der Weg ausgehend von einem kaufmännischen oder rechtlichen Studium eher selten zum Business Development führt. Dies war allein bei der GPC Biotech der Fall. Das Unternehmen hat 2002 einen VP Business Development in den USA eingestellt, welcher einen *Bachelor Of Arts* in Wirtschaft und Management sowie einen MBA-Abschluss von der Stanford University hat. Vor seiner Tätigkeit bei GPC Biotech war er VP Business Development bei Double Twist (USA) und noch davor war er bei der Boston Consulting Group im Bereich Gesundheit und Hightech in London tätig. Im Verlauf der Datensammlung wurde deutlich, dass der Karrierepfad zum Business Development – wie das Beispiel von GPC Biotech zeigt – im angloamerikanischen Raum viel häufiger auch über einen kaufmännischen oder rechtlichen Ausbildungsweg führen kann. Business Developer verfügen aufgrund ihres persönlichen Karrierepfads über ein persönliches Kompetenz-Set, das u.a. auf Technologie-, Markt- und Industrie-Kenntnissen sowie auf Know-how in Sachen *Partnering* basiert (siehe Abb. 4-16).



Abbildung 4-16: Persönliches Kompetenz-Set eines Business Developers

Quelle: Eigene Darstellung

Darüber hinaus bringen Business Developer ein persönliches Kontakt-Netzwerk mit, das beim Business Development von großer Bedeutung ist, da die meist noch unbekanntesten Biotech-Unternehmen darauf angewiesen sind, mit Ansprechpartnern in großen Pharma-Unternehmen in Kontakt zu kommen. Dies ist am einfachsten durch bereits vorhandene Kontakte eines Business Developers möglich (s.a. Kap. 4.3). Ein Business Developer verfügt außerdem über persönliche Merkmale wie Kontaktfreudigkeit und Verhandlungsgeschick. Der Business Developer muss in der Lage sein, neue Kontakte zu knüpfen und diese über einen längeren Zeitraum zu erhalten. In den Verhandlungen selbst sollte der Busi-

ness Developer ein gewisses Fingerspitzengefühl haben, damit am Ende für beide Seiten ein befriedigendes Ergebnis (*»win-win-situation«*) erzielt wird.

4.4.6 Entscheidungskompetenz der institutionalisierten BD-Funktion

Die Interviewpartner beschrieben, dass das Business Development eine größtmögliche Entscheidungskompetenz haben sollte, weshalb ihre Unternehmen dazu tendierten, diese Funktion auf Management-Ebene zu verankern (siehe Abbildung 4-17).

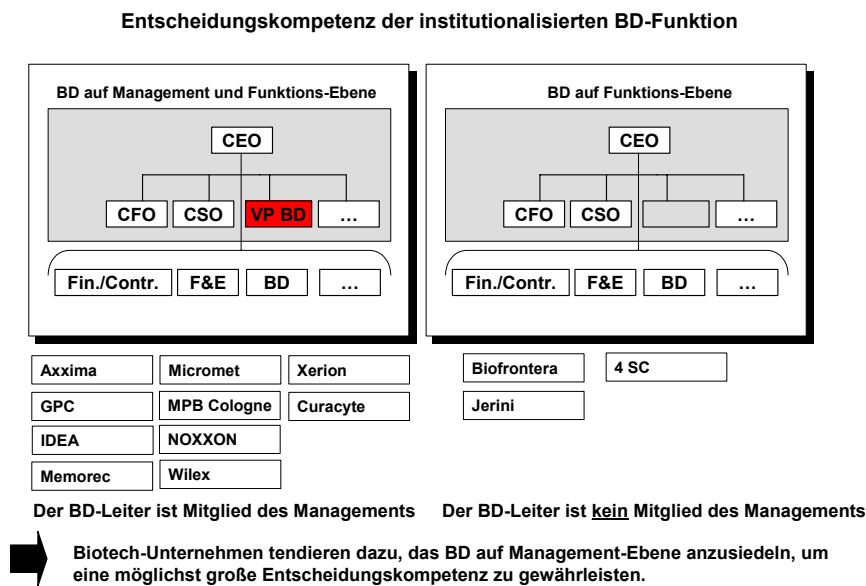


Abbildung 4-17: Entscheidungskompetenz der BD-Funktion.

Quelle: Eigene Darstellung

Weil die von den Biotech-Unternehmen eingestellten Business Developer in der Regel über eine langjährige Management-Erfahrung verfügen, ist deren Aufnahme in das Management-Team meist selbstverständlich. Business Developer sollten Einfluss auf die Entscheidungen des Unternehmens nehmen und in Verhandlungen eigenverantwortlich entscheiden können. Das nachfolgende Zitat veranschaulicht die Gründe für eine Verankerung des Business Development auf Management-Ebene:

»Aufgrund der Aufgaben des Business Development müssen sie diese Funktion entsprechend in der Organisationsstruktur verankert haben. Es bringt nichts, einen Business Developer zu haben, der nicht im Executive-Team ist. [...] Der Verhandlungsführer muss die Verantwortung tragen können. Es gibt nichts Schlimmeres, als wenn der Negotiator ständig zurück gehen muss, um zu fragen, ob er etwas darf.« (Micromet AG)

4.4.7 Modell: Business Development-Prozess und -Organisation

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln der Business Development-Prozess und die Organisation von Business Development vorgestellt worden ist, werden nun die erörterten Elemente des Business Development in einem Modell zusammengefasst. Das Modell verdeutlicht die enge Verknüpfung von Prozess und Organisation (siehe Abbildung 4-18).

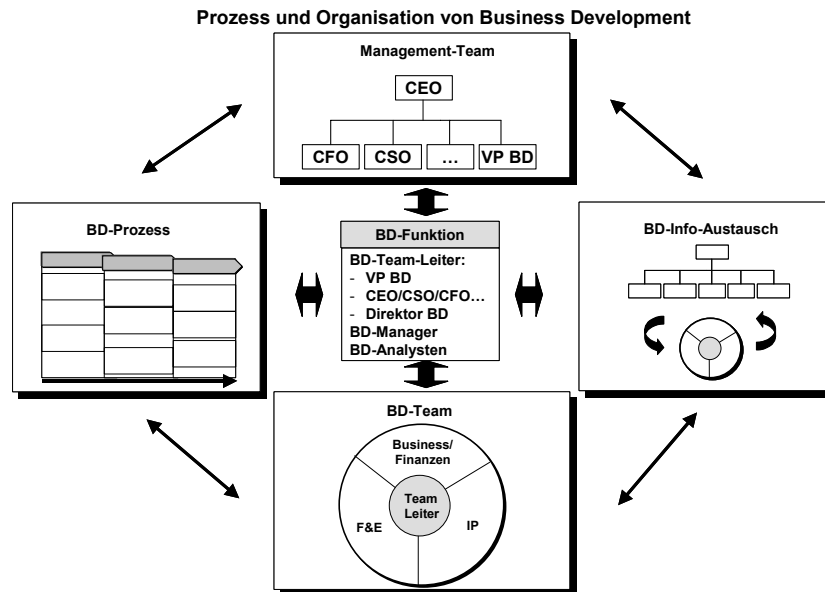


Abbildung 4-18: Modell: Prozess und Organisation von Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

Im Zentrum des Modells befinden sich die Verantwortlichen für das Business Development, der Teamleiter des Business Development mit den ihn unterstützenden Mitarbeitern. Das eigentliche BD-Team setzt sich projektabhängig aus unterschiedlichen Personen zusammen, welche Kompetenzen aus den drei Bereichen Business, F&E sowie IP einbringen. Das Management-Team, dem ggf. auch der BD-Teamleiter angehören kann, gibt Strategien vor, welche vom BD-Team im Laufe des Business Development-Prozesses umgesetzt werden. Im Verlauf des Prozesses wird durch einen kontinuierlichen Informationsaustausch zwischen Management-Team und BD-Team der Fortschritt von Business Development-Projekten kontrolliert. Diese integrierte Vorgehensweise stellt sicher, dass die richtigen Leute mit relevanten Informationen versorgt werden und diese zur richtigen Zeit die richtigen Entscheidungen treffen.

4.5 Business Development und Risikodiversifikation

Die letzte Forschungsfrage im Zusammenhang der Betrachtung von Business Development in der praktischen Umsetzung bezog sich darauf, wie Biotech-Unternehmen bei der Diversifikation ihrer Risiken vorgehen. Es sollte herausgefunden werden, in welchem Ausmaß ein Produkt- und Technologieportfolio diversifiziert wird und ob dabei eine verbundene bzw. unverbundene Diversifikation bevorzugt wird. Als erstes wird in diesem Kapitel die Diversifikation von Produkt-Portfolios betrachtet (4.5.1), worauf eine analoge Betrachtung bei Technologie-Portfolios folgt (4.5.2).³⁹ Im Abschnitt 4.5.3 wird auf die verschiedenen Strategien eingegangen, die von den Fallstudien-Unternehmen zur Verminderung ihrer Risiken verfolgt worden sind. Im Anschluss daran wird beschrieben, wie die Unternehmen versuchen, ein optimal diversifiziertes Portfolio aufzubauen, welches maximale Synergien bei minimalem Risiko ermöglicht (4.5.4). Das Kapitel endet mit der Vorstellung eines Modells zur Darstellung des kausalen Zusammenhangs zwischen Business Development-Aufgaben, -Prozess und -Organisation sowie deren Auswirkungen auf den Erfolg des Business Development (4.6).

4.5.1 Diversifikation eines Produkt-Portfolios

Um das Risiko innerhalb eines Produkt-Portfolios zu streuen, versuchten die Fallstudien-Unternehmen verschiedene, voneinander unabhängige F&E-Projekte zu verfolgen. Gleichzeitig strebten die Unternehmen nach einer Fokussierung des Portfolios, um Synergien zu nutzen und Ressourcen einzusparen.

4.5.1.1 Bezugsrahmen: Beurteilung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios

Die Beurteilung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios ist auf den ersten Blick nur schwer möglich. Deshalb wird zunächst ein Bezugsrahmen entwickelt, mit dessen Hilfe eine Einschätzung gelingt, bei welchen Projekten im Portfolio Synergien nutzbar sind und bei welchen eine vollständig neue Expertise aufgebaut werden muss:

³⁹ Es ist anzumerken, dass bei der folgenden Untersuchung ein Schwerpunkt auf die Betrachtung der Diversifikation von Produkt-Portfolios gelegt worden ist. Der Grund hierfür besteht darin, dass es keine ausreichenden Informationen für eine ähnliche Analyse von Technologie-Portfolios gab (siehe hierzu Kap. 4.5.2).

Bezugsrahmen zur Beurteilung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios

Beim Portfolio von Produkt-Unternehmen⁴⁰ unterscheidet man drei Haupt-Kategorien und zwei Sub-Kategorien (siehe Tabelle 4-7), innerhalb derer eine Diversifikation erfolgt. Die Hauptkategorien sind:

I. Therapeutisches Gebiet mit der Subkategorie Indikationsgebiete

II. *Target*-Klasse mit der Subkategorie *Targets*

III. Art des Therapeutikums

Es gibt ca. 20 verschiedene therapeutische Gebiete, denen sich insgesamt über 200 Indikationsgebiete zuordnen lassen.⁴¹ Dem therapeutischen Gebiet Onkologie ordnet man beispielsweise die Indikationen Brust-, Blut-, Lungen- oder Hautkrebs zu. Die nächsten beiden Kategorien, nach denen ein Portfolio diversifiziert sein kann, sind die Target-Klasse und die Sub-Kategorie Targets. Eine Target-Klasse umfasst Zielmoleküle mit ähnlichen Eigenschaften wie zum Beispiel Proteinkinasen, die sich durch ähnliche charakteristische Merkmale wie den katalytischen Mechanismus, eine vergleichbare Molekül-Struktur oder die Lokalisierung in einem ähnlichen Milieu in der Zelle auszeichnen. Innerhalb der Target-Klasse existieren zahlreiche Targets, bei denen es sich meist um sehr verschiedene Zielmoleküle handelt. Zu der letzten Kategorie gehört die Art des Therapeutikums; dabei handelt es sich um den Wirkstoff, der den Patienten zur Medikation verabreicht wird. Die Art der von den Unternehmen entwickelten Therapeutika hängt oftmals vom Typus der Targets ab. So ermöglichen manche Targets ausschließlich die Entwicklung bestimmter Wirkstoffe. In den meisten Fällen handelt es sich um kleine chemische Moleküle (*New Chemical Entity/NCE*).

Mit Hilfe dieses Bezugsrahmens lässt sich unterscheiden, ob das Unternehmen eine verbundene oder eine »quasi«-unverbundene Diversifikation seines Produktportfolios vorgenommen hat. Quasi-unverbunden steht hier in Analogie zur unverbundenen Diversifikation, die mit dem Aufbau neuer Kernkompetenzen verbunden ist und in der klassischen Definition ausschliesslich über Industriegrenzen hinaus erfolgt. Hier jedoch innerhalb der Industriegrenzen stattfindet.

Eine verbundene Diversifikation findet immer dann statt, wenn ein Unternehmen mit einer Spezialisierung in einem therapeutischen Gebiet wie Infektionskrankungen Indikationen wie zum Beispiel HIV, Tuberkulose oder Hepatitis B in sein Programm aufnimmt. Außerdem handelt es sich um eine verbundene Diversifikation, wenn die Aufnahme eines neuen Targets in das Forschungsprogramm zu einer bereits vorhandenen Target-Klasse zugeordnet werden kann. Eine quasi-unverbundene Diversifikation hingegen findet immer dann statt, wenn das Unternehmen ein Indikationsgebiet in sein Programm aufnimmt, das zu einem neuen, noch nicht im Produkt-Portfolio vorhandenen therapeutischen Gebiet gezählt werden muss.

⁴⁰ Definition von Produkt-Unternehmen siehe Kap. 3.5.1.

⁴¹ Zahlen gemäß Kategorisierungsschema der Windhover Information Inc.

Außerdem würde es sich um eine quasi-unverbundene Diversifikation handeln, wenn das Unternehmen eine neue Wirkstoff-Art wie zum Beispiel *Antisense-Moleküle* in sein Forschungsprogramm aufnimmt, während es sich bis zu diesem Zeitpunkt ausschließlich auf die Entwicklung von kleinen chemischen Molekülen fokussiert hat.

Verbundene oder quasi-unverbundene Diversifikation

Verbundene Diversifikation

Der Aufbau neuer Kernkompetenzen ist nicht notwendig. Es ergeben sich vielfältige Synergien zwischen neuen und alten Aktivitäten.

Quasi-unverbundene Diversifikation

Es müssen neue Kernkompetenzen aufgebaut werden. Es ergeben sich nur geringfügige oder keine Synergien zwischen neuen und alten Aktivitäten.

Wie entstehen Synergien?

Wie oben beschrieben, unterscheidet sich eine verbundene von einer quasi-unverbundenen Diversifikation dadurch, in welchem Ausmaß zusätzliches Know-how für ein neues F&E-Projekt benötigt wird. Allgemein ist ein zusätzlicher Know-how-Bedarf mit dem Einsatz von Ressourcen verbunden, welche bei Biotech-Unternehmen i.d.R. stark limitiert sind. Ob sich Synergien zwischen F&E-Projekten ergeben, ist außerdem von deren Reifegrad im Prozess der Forschung und Entwicklung abhängig. In einem frühen Reifestadium von F&E-Projekten lassen sich Synergien auch zwischen relativ unterschiedlichen Aktivitäten nutzen. Kritisch wird die Ausnutzung von Synergien in späteren Entwicklungsstadien, wenn die Entwicklung von Wirkstoffen bis zur klinischen Entwicklung vorangeschritten ist. Nur zwischen ähnlichen Indikationen innerhalb eines therapeutischen Gebietes lassen sich dann noch Synergien nutzen. Dies wird an dem folgenden Beispiel erläutert: Entwickelt ein Unternehmen Medikamente gegen Infektionserkrankungen und führt klinische Studien mit HIV-Patienten durch, würden sich Synergien bei weiteren Studien in anderen Infektionsgebieten wie z.B. Hepatitis ergeben. Deutlich weniger Synergien würden sich hingegen nutzen lassen, wenn das Unternehmen ein Produkt gegen Lungenkrebs im Portfolio hätte und eine klinische Studie mit Lungenkrebs-Patienten durchführen wollte. In diesem Fall wäre das Unternehmen gezwungen, deutlich mehr Ressourcen für den Aufbau von Know-how in dem »fremden« Gebiet aufzuwenden. Eine Fokussierung bzw. Diversifikation bezogen auf Indikationsgebiete bedarf vor allem in einem späteren Entwicklungsstadium der Produkte eines unterschiedlichen Know-hows. Eine andere Möglichkeit für Synergien - z.B. in Bezug auf *Targets* - entsteht, wenn diese einer bestimmten *Target*-Klasse zugeordnet werden können. Weil gegen ähnliche *Targets* gerichtete Wirkstoffe meist vergleichbare Funktionalität aufweisen, ist für deren Entwicklung i.d.R. ähnliches Know-how erforderlich.

Kasten 4-4: Bezugsrahmen Messung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios

Quelle: Eigene Darstellung

Kategorien der Diversifikation eines Produkt-Portfolios:		
		Beispiele
I.	Therapeutisches Gebiet	Ca. 20 zum Beispiel: Blut & Koagulation, Onkologie, Herz-Kreislauf, Neurologie, Infektionserkrankungen, Immunologie, Stoffwechselerkrankungen, ...
	Realistischer Maximalwert ⁴²	10
I.a	Indikationsgebiete	> 180 zum Beispiel: <u>Blut & Koagulation</u> : Anti-Koagulantien, Blut-Substitute; <u>Onkologie</u> : Brustkrebs, Hautkrebs, Lungenkrebs; <u>Herz-Kreislauf</u> : Herzinfarkt, Thrombose; <u>Neurologie</u> : Alzheimer, Schlaganfall; <u>Infektionserkrankungen</u> : HIV, Herpes; <u>Immunologie</u> : Autoimmunerkrankungen, Organtransplantation
	Realistischer Maximalwert	30
II.	Target-Klasse	Kinasen, Serinproteasen, Integrine, Rezeptoren, ...
	Realistischer Maximalwert	10
II.a	Targets	CD 83, FXIIIa, UL97, uPA, ...
	Realistischer Maximalwert	30
III.	Art des Therapeutikums	NCE, Antisense, Antikörper, Peptide, Vektoren, Liposomen, ...
	Realistischer Maximalwert	5

Tabelle 4-7: Kategorie-Schema Bestimmung der Diversifikation eines Produkt-Portfolios

Quelle: Eigene Darstellung

⁴² Berechnung der realistischen Maximalwerte: Der realistische Maximalwert beschreibt die realistische Anzahl der von einem Produkt-Unternehmen zu bearbeitenden therapeutischen Gebiete, Indikationen, *Target*-Klassen, *Targets* und Arten des Therapeutikums. Zur Berechnung der realistischen Maximalwerte wurden die Produkt-Portfolios der TOP 10 Big Pharma-Unternehmen Pfizer, Merck, AstraZeneca und Bristol-Myers-Squibb des Jahres 2002 betrachtet. Bei diesen Unternehmen wurde angenommen, dass sie im Vergleich zu einem Biotech-*Start up* eine maximale Menge in den jeweiligen Kategorien bearbeiten. Auf dieser Basis wurden die bei den Pharma-Unternehmen beobachteten Werte als realistisch zu erreichende Maximalwerte eingestuft. Bei der Betrachtung wurden ausschließlich verschreibungspflichtige Medikamente berücksichtigt, die sich entweder im Verkauf oder noch in der Forschung und Entwicklung befinden. Im Durchschnitt werden von den vier TOP 10 Unternehmen zehn verschiedene therapeutische Gebiete und etwa 30 unterschiedliche Indikationen bearbeitet. Es wird angenommen, dass die durchschnittliche Anzahl in der Kategorie »Art des Wirkstoffes« fünf beträgt. Die maximale Anzahl der zu bearbeitenden *Targets* konnte nur geschätzt werden und entsprechend der Anzahl der Indikationen wurde eine maximale Anzahl von 30 möglichen verschiedenen *Targets* angenommen (entspricht einem *Target* pro Indikation). Für die Anzahl der realistisch zu bearbeitenden *Target*-Klassen wurde hier eine Anzahl von zehn vermutet.

4.5.1.2 Analyse Produkt-Portfolios

In diesem Abschnitt werden nun die Produkt-Portfolios der Fallstudien-Unternehmen⁴³ mit Hilfe des oben vorgestellten Bezugsrahmens analysiert und darauf hin untersucht, in welchen Kategorien die Unternehmen diversifiziert bzw. fokussiert sind. In Abbildung 4-19 ist für jedes Unternehmen die Anzahl therapeutischer Gebiete, Indikationen, Wirkstoff-Arten, Target-Klassen und Targets im Produkt-Portfolio dargestellt.

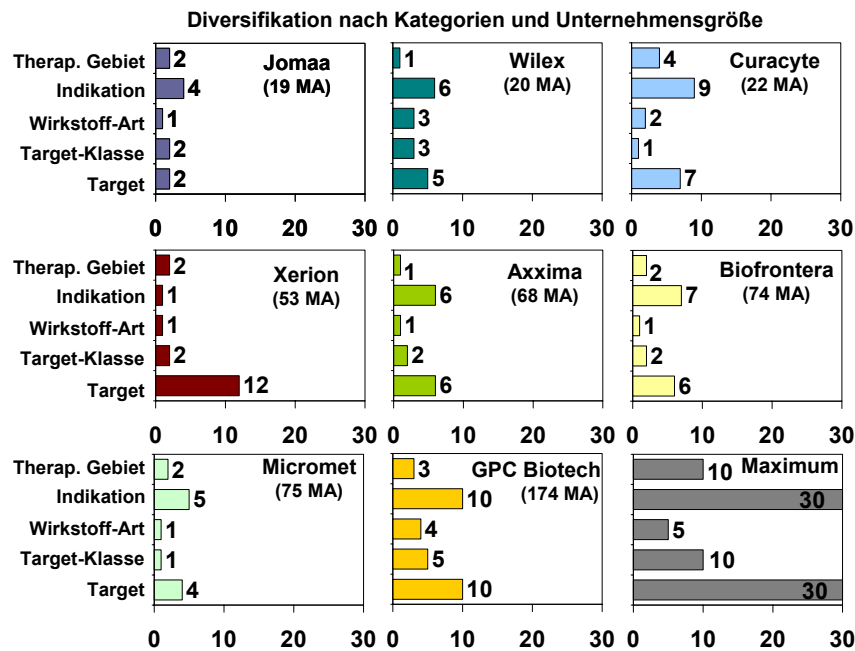


Abbildung 4-19: Diversifikation der Produkt-Portfolios pro Bewertungskategorie im Jahr 2001. MA = Mitarbeiteranzahl (2001)

Quelle: Eigene Darstellung

Die gemessene Anzahl wurde dann in Relation zu maximal erreichbaren Werten in jeder Kategorie gesetzt. Dieser Maximalwert beschreibt die maximal mögliche Diversifikation, die das Fallstudien-Unternehmen in einer Kategorie erreichen kann. In dem Diagramm unten rechts sind die jeweiligen Maximalwerte pro Kategorie angegeben, deren Berechnung auf dem Diversifikationsgrad der »TOP TEN Big Pharma«-Produkt-Portfolios basiert. Vergleicht man die Produkt-Portfolios in der Kategorie »Therapeutische Gebiete«, fällt auf, dass sich die Fall-

⁴³ Von einigen Unternehmen wurde eine Angabe über die Art ihrer bearbeiteten Targets als eine vertrauliche Information eingestuft und nicht öffentlich bekannt gegeben, so dass aus diesem Grund die Produkt-Portfolios der Unternehmen 4SC AG, IDEA AG, Jerini AG, ME-MOREC Stoffel GmbH und NOXXON AG bei der Analyse nur teilweise berücksichtigt werden konnten.

studien-Unternehmen auf wenige Gebiete – etwa ein bis zwei – fokussiert haben. Das Unternehmen Curacyte hat sich auf die Gebiete Herz-Kreislauf, Blut & Koagulation, Musculoskeletal sowie Onkologie spezialisiert und gehört damit zusammen mit der GPC Biotech AG (diese verfolgt drei therapeutische Gebiete) zu den am breitesten diversifizierten Unternehmen in dieser Kategorie. Weil die therapeutischen Gebiete Herz-Kreislauf sowie Blut & Koagulation inhaltlich eng zusammenliegen, ermöglichen diese Synergien für die Curacyte AG. Die restlichen Unternehmen haben sich auf nur ein bis zwei therapeutische Gebiete fokussiert (Axxima auf Infektionskrankheiten, Biofrontera auf Neurologie/Entzündung, Jomaa auf Infektion/Musculoskeletal, Micromet auf Onkologie/Entzündung, Willex auf Onkologie und Xerion auf Onkologie/Herz-Kreislauf). Innerhalb der therapeutischen Gebiete bearbeiten die Fallstudien-Unternehmen eine unterschiedlich große Anzahl von Indikationen. Dargestellt ist hier die Summe aller betroffenen Indikationen in den verschiedenen therapeutischen Gebieten. In dieser Kategorie zeigen ebenfalls die Unternehmen Curacyte und GPC Biotech mit neun bzw. zehn Indikationen das breiteste Spektrum. Während sich das Unternehmen Xerion mit der Indikation Metastasierung als einziges Unternehmen auf die Bearbeitung einer einzelnen Indikation fokussiert hat, erforschen und entwickeln alle anderen Unternehmen Wirkstoffe, die mehrere Indikationen pro therapeutisches Gebiet betreffen. Bei Axxima sind es zum Beispiel sechs verschiedenen Indikationen (HIV, HCMV1, Tuberkulose, Influenza, Hepatitis B und C) im Bereich Infektionskrankheiten und bei Willex sechs verschiedene Indikationen (Nierenzellkrebs, Gallenblasen-, Brust-, Ovarial-, Prostata-, und metastasierender Krebs) im therapeutischen Gebiet Onkologie. Insgesamt zeigt sich, dass die Unternehmen jedoch deutlich hinter den maximal möglichen Indikationen zurückbleiben. Daran lässt sich ablesen, dass von den Unternehmen Know-how in wenigen therapeutischen Gebieten aufgebaut wird, um sich innerhalb des therapeutischen Gebietes mit verschiedenen Indikationen zu diversifizieren. Dabei sind ähnliche Risiken mit der Entwicklung von Indikationen innerhalb eines therapeutischen Gebiets verbunden.

»Das Risiko [zwischen einzelnen Indikationen, A.d.V.] ist – so glaube ich – überall gleich. Um das zu bewerten, bräuchte man Experten. Wenn es um klinische Studien geht, sind Krebsstudien wieder anders als Infektionsstudien. Ich denke, eine Firma muss auch Erfahrungen sammeln, [...] es muss nach und nach Know-how entstehen. Wenn man sich als eine kleine Firma zu sehr diversifiziert, dann ist das an sich wieder ein Risiko, weil man nicht überall die höchste Qualität erreichen kann.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

In der Kategorie Wirkstoff-Art wird deutlich, dass sich die meisten Unternehmen auf die Entwicklung von ein oder zwei Wirkstoff-Arten beschränken. In dieser Kategorie sind die Unternehmen GPC Biotech (mit Vektoren, NCE, Peptidmimetika, Antikörper) und Willex (mit NCE, Antikörper, Peptidmimetika) am stärksten diversifiziert. Die verschiedenen Wirkstoffe sind in ihrer Art sehr unterschiedlich und ihre Entwicklung stellt unterschiedliche Anforderungen an die Unternehmen. Die Wahl des Wirkstoffes wird durch die Art des *Targets* beein-

flusst bzw. umgekehrt wird die Wahl der *Targets* auch durch die Art des zu entwickelnden Wirkstoffes beeinflusst. Die Wirkstoff-Art spielt zum Beispiel bei den Unternehmen Micromet und Xerion eine besonders große Rolle, da sich beide Unternehmen auf die Entwicklung von Antikörpern spezialisiert haben. Aufgrund von Micromets und Xerions Plattformtechnologien sind die Unternehmen auf die Art des Wirkstoffes fokussiert und können sich in dieser Kategorie nur geringfügig diversifizieren.

Betrachtet man die nächste Kategorie Target-Klasse, so wird deutlich, dass nur die Unternehmen GPC Biotech (u.a. Oberflächenantigene, Kinasen, CDC-Protein) und Willex (mit Oberflächenantigenen, Serinproteasen, Integrinen) mehr als zwei verschiedene Klassen im Portfolio haben. Die Unternehmen Curacyte und Micromet hingegen haben sich auf eine einzige Klasse (Serinproteasen bzw. Oberflächenantigene) spezialisiert und versuchen hierdurch die Ausnutzung von Synergien. Innerhalb der *Target*-Klassen wiederum weisen alle Unternehmen zahlreiche *Targets* von mindestens zwei (Jomaa) bis zu zwölf (Xerion) auf. Die vergleichsweise geringe Zahl der Jomaa Pharmaka GmbH lässt sich dadurch erklären, dass das Unternehmen nur drei verschiedene Forschungsprogramme verfolgt und damit ein Portfolio mit relativ geringem Umfang aufweist. Die vergleichsweise hohe Zahl von Xerion erklärt sich dadurch, dass das Unternehmen *Targets* mit Hilfe seiner Plattformtechnologie aufdeckt und eine Auslizenzierung beabsichtigt. Der Direktor des Business Development von Xerion erläuterte, dass die besten *Targets* für die eigene Produktentwicklung genutzt werden sollen, die Anzahl jedoch von Xerions Ressourcen abhängt:

»Ich wäre gerne in der Situation, zu viele Targets zu haben, die ich nicht mehr bewältigen kann, um diese dann auszulizenzieren. Man muss sehen, was die eigene Pipeline bewältigen und was die eigene Entwicklungsfähigkeit noch leisten kann. Das kostet ja alles Geld und Ressourcen. Wahrscheinlich pickt man sich dann selbst die besten Targets raus. Es handelt sich dabei immer um eine mehr oder weniger risikoreiche Entscheidung. Man steht mit jeder Entwicklung am Anfang eines Prozesses und selbst von einem Produktkandidaten bis zu einem Approved Product ist noch ein weiter Weg, bei dem noch viel schief gehen kann. Man wird also mit jeder Entwicklungsstrategie ein gewisses Risiko eingehen.« (Xerion Pharmaceuticals AG)

Der Direktor des Business Development verdeutlichte damit, dass zwar durch die Anzahl verschiedener *Targets* Risiken gestreut werden können, diese Vorgehensweise jedoch mit einem erheblichen Ressourcenaufwand verbunden ist. Auch in der Kategorie »*Targets*« gehört die GPC Biotech im Vergleich zu den anderen Unternehmen mit etwa zehn verschiedenen zu den am breitesten diversifizierten Unternehmen. Zu beachten ist, dass bei Unternehmen wie Curacyte und Willex, die nicht auf den Wertschöpfungsstufen der *Target*-Identifizierung und *Target*-Validierung positioniert sind, eine Aufnahme neuer *Targets* in das Portfolio mit erheblichem Ressourceneinsatz verbunden ist. Diese Unternehmen können keine neuen *Targets* aus der internen Entwicklung generieren und sind bei Bedarf vollständig auf eine Zufuhr von Außen angewiesen. Vergleicht man

die Anzahl Indikationen mit der Anzahl *Targets*, wird deutlich, dass mehrere Indikationen einem *Target* zugeordnet werden können. Zum Beispiel richtet sich das uPA-*Target*-System der Wilex AG auf die verschiedenen Indikationen »Brust-, Lungen-, Ovarialkrebs« sowie »Angiogenese«. Ein anderes Beispiel ist das PHP-*Target* der Curacyte AG, das eine Grundlage für die Behandlung der Indikationen »Distributiver Schock« und »Rheumatische Arthritis« bildet.

Zur Ergänzung der obigen Betrachtung ist in Abbildung 4-20 die Diversifikation der Produkt-Portfolios in den Kategorien therapeutisches Gebiet, Indikation und Wirkstoff-Art von denjenigen Unternehmen gezeigt, bei denen keine Informationen zur *Target*-Klasse und *Targets* erhältlich waren.⁴⁴

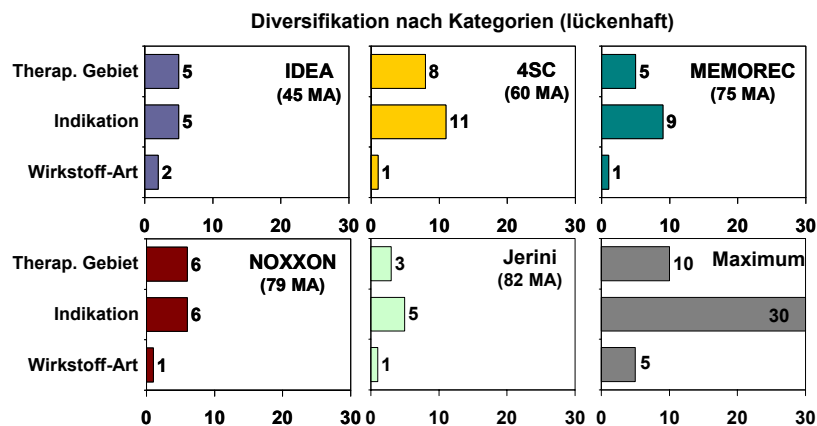


Abbildung 4-20: Diversifikation der Produkt-Portfolios pro Kategorie (lückenhaft) im Jahr 2001. MA = Mitarbeiteranzahl (2001)

Quelle: Eigene Darstellung

Die auffälligste Beobachtung ist hier, dass mit Ausnahme der Jerini AG deutlich mehr therapeutische Gebiete von diesen Unternehmen bearbeitet werden. Zum Beispiel ist die 4SC AG mit acht therapeutischen Gebieten sehr stark diversifiziert. Eine mögliche Erklärung hierfür besteht darin, dass es sich bei diesen Unternehmen tendenziell um solche Unternehmen handelt, die eine Plattformtechnologie vermarkten und diese zusätzlich für die eigene Produktentwicklung einsetzen. Die Plattformtechnologie wird auf ihre Anwendbarkeit in den verschiedensten therapeutischen Gebieten geprüft, ohne dass zunächst eine Fokussierung auf bestimmte Gebiete erfolgt. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit für die relativ breite Diversifikation in der Kategorie »Therapeutische Gebiete« ist der Entwicklungsstand der Produkte dieser Unternehmen; so haben die Produkte von 4SC, MEMOREC und NOXXON die klinischen Phasen noch nicht erreicht. Eine Fokussierung auf wenige therapeutische Gebiete wird voraussichtlich erst in einer späteren Entwicklungsphase der Produkte stattfinden, wenn ein größerer Res-

⁴⁴ Siehe auch Fußnote 43 auf Seite 119.

sourceneinsatz für deren Fortentwicklung erforderlich wird (siehe auch Zitat von Xerion Pharmaceuticals AG im vorangegangenen Abschnitt sowie Abschnitt 4.5.3.1 zur Tiefe der Produkt-Pipeline).

4.5.1.3 Diversifikationsgrad eines Produkt-Portfolios

Um das Maß der Diversifikation der Produkt-Portfolios beurteilen zu können, wurde ein Diversifikationsfaktor errechnet. Dazu wurden die maximal zu erreichenden Werte pro Kategorie addiert und gleich 100 gesetzt (Maximaler Diversifikationsfaktor entspricht: $10 + 30 + 5 + 10 + 30 = 85$ entspricht 100). Zur Berechnung der Gesamt-Diversifikation wurden die absolut erreichten Werte der Unternehmen pro Kategorie (Werte siehe Abbildung 4-19) addiert und in Relation zum maximalen Diversifikationsfaktor (100) gesetzt. Es wird angenommen, dass ein Faktor unter dem Wert 50 einer schwächeren und ein Faktor über 50 einer stärkeren Diversifikation entspricht (siehe Abbildung 4-21).

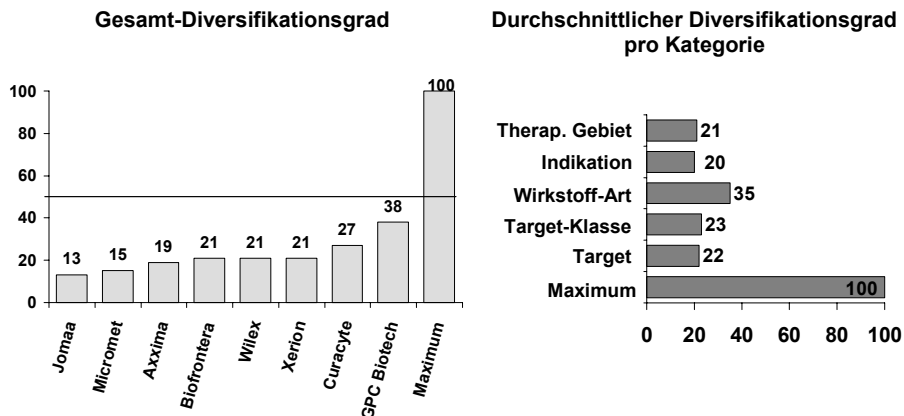


Abbildung 4-21: Diversifikationsgrad des Produkt-Portfolios der Unternehmen (links) sowie durchschnittlicher Diversifikationsgrad innerhalb der jeweiligen Kategorien (rechts)

Quelle: Eigene Darstellung

Im linken Teil der Abbildung 4-21 ist der Gesamt-Diversifikationsgrad der Fallstudien-Unternehmen dargestellt. Auf den ersten Blick wird deutlich, dass die Fallstudien-Unternehmen zu einer Fokussierung der Produkt-Portfolios tendieren. Das Ausmaß der Diversifikation bewegt sich tendenziell um den Faktor 20. Die stärkste Diversifikation zeigt die GPC Biotech (Faktor: 38) gefolgt von Curacyte (Faktor: 27). Die Unternehmen Jomaa (Faktor: 13) und Micromet (Faktor: 15) zeigen im Vergleich die geringste Diversifikation. Im rechten Teil der Abbildung 4-21 ist der durchschnittliche Diversifikationsgrad pro Kategorie dargestellt. Der zu erreichende Maximalwert in jeder Kategorie entspricht auch hier wieder 100 und die von den Unternehmen erreichten absoluten Werte wurden dazu in Relation gesetzt. Es zeigt sich, dass die Unternehmen in den einzelnen Kategorien um

den Faktor 20 pendeln und damit eine relativ große Fokussierung aufweisen. Allein die Kategorie Wirkstoff-Art zeigt mit 35 einen höheren Wert. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die Entwicklung neuartiger Wirkstoffe (wie Antikörper, Vektoren, Peptidmimetika) eine besondere Stärke von Biotech-Unternehmen ist.

4.5.1.4 *Entwicklung des Produkt-Portfolios: verbundene oder quasi-unverbundene Diversifikation*

Im folgenden werden die Unternehmen darauf hin untersucht, ob diese in der Entwicklung ihres Produkt-Portfolios bei ihren Kernkompetenzen geblieben sind und auf diese Weise eine verbundene Diversifikation vorgenommen haben oder ob sie neue Kernkompetenzen aufgebaut und dadurch eine quasi-unverbundene Diversifikation durchgeführt haben. Damit eine Vorher-/Nachher-Betrachtung möglich war, wurde ein Schwerpunkt auf solche Unternehmen gelegt, die Einlizenzierungen vorgenommen oder ihr Portfolio durch M&A-Aktivitäten erweitert hatten. In Abbildung 4-22 ist dargestellt, in welche Kategorien des Diversifikations-Bezugrahmens die F&E-Programme der Fallstudien-Unternehmen einzuordnen sind. Die weißen Sternchen repräsentieren neu in das Produkt-Portfolio aufgenommene Programme. Die grau hinterlegten Kästchen kennzeichnen, in welchen Gebieten Kernkompetenzen der Unternehmen angenommen werden. Um einen Gesamtüberblick zu geben, sind auch solche Unternehmen dargestellt, die keine externe Erweiterung ihres Produkt-Portfolios vorgenommen haben – jene sind in der Abbildung mit einem Punktmuster markiert. Es lässt sich ablesen, dass einige Unternehmen eine verbundene und andere eine quasi-unverbundene Diversifikation vorgenommen haben. Dies soll an den folgenden Beispielen erläutert werden: Das Unternehmen Axxima hat eine verbundene Diversifikation bei der Einlizenzierung seines neuen Produktes vorgenommen. Das Unternehmen fokussiert sich auf ein einziges therapeutisches Gebiet (Infektion) und besitzt in dieser Kategorie – sowie in der Kategorie *Target*-Klasse – seine Kernkompetenzen. Die Einlizenzierung des neuen Produktes führte zu der Ergänzung einer weiteren Indikation (HIV). Das Unternehmen musste trotz des neuen Programms keine neuen Kernkompetenzen aufbauen. Der VP Business Development erläuterte, warum sich das Unternehmen auf nur ein therapeutisches Gebiet fokussiert:

»Weil wir uns fokussieren müssen. Das ist für eine kleine Firma extrem wichtig, dass man den Fokus nicht verliert. Man muss aufpassen, wie man sich erweitert, denn man hat in der kurzen Zeit nur eine begrenzte Core Competence erlangen können. Es handelt sich bei uns um kein großes Pharmaunternehmen, in dem es verschiedene Abteilungen gibt. Man muss also aufpassen, dass man nicht auf zu vielen Baustellen gleichzeitig arbeitet. Auch weil man in den klinischen Phasen Spezialisten für die einzelnen Indikationen benötigt. Sie werden selten eine Firma vorfinden, die auf Krebs spezialisiert ist und noch etwas anderes macht. Krebs allein ist schon ein dickes Brett. Und es gibt verschiedene Therapeutika, die man anbieten kann, wie z.B. Biologicals, Antisense oder Small Molecules. Dahinter stecken völlig

verschiedene Sachen. Eine Big Pharma-Firma kann das anbieten, eine kleine Biotechfirma macht entweder gute Small Molecules oder sie macht einen guten Antisense-Approach, aber ich habe noch keine gesehen, die alles Mögliche mit gleichbleibender Qualität anbietet.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

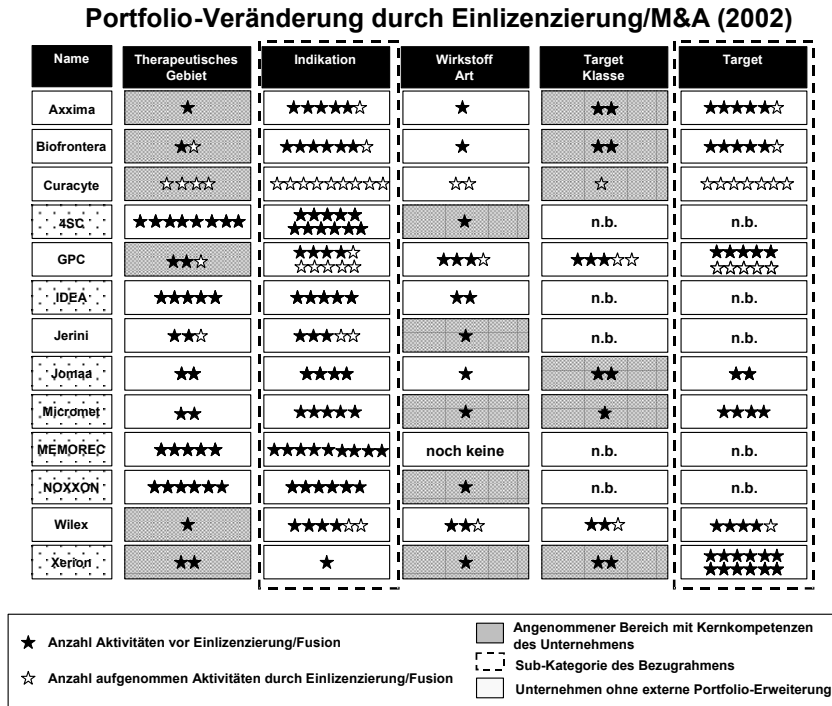


Abbildung 4-22: Portfolio-Veränderung durch Einlizenzierung/M&A-Aktivitäten. Für den Gesamtüberblick sind auch solche Unternehmen abgebildet (mit Punkten markiert), die ihr Portfolio nicht durch Einlizenzierung/M&A-Aktivitäten erweitert haben.

Quelle: Eigene Darstellung

Die meisten anderen Fallstudien-Unternehmen haben in der frühen Phase ihrer Unternehmensentwicklung eine quasi-unverbundene Diversifikation vorgenommen, wie es bei Biofrontera, GPC Biotech und Wilex zu beobachten ist. Biofrontera lizenzierte ein neues Produkt ein, welche das Portfolio mit einem neuen therapeutischen Gebiet und einer neuen Indikation (Entzündung/ Hauterkrankung) ergänzte. Die neu aufgenommenen Projekte von GPC Biotech beinhalteten sowohl neue Wirkstoff-Arten als auch neue Target-Klassen, so dass zusätzliches Know-how erforderlich wurde. Wilex erweiterte das Produkt-Portfolio durch die Einlizenzierung mit einer neuen Wirkstoff-Art (therapeutische Antikörper) und diversifizierte sich in allen Kategorien – ausgenommen in der Kategorie »Therapeutisches Gebiet«.

Bei der GPC Biotech ist anzumerken, dass sich das Unternehmen mittlerweile um eine Fokussierung seines Produkt-Portfolios bemüht und sich auf das Gebiet Onkologie spezialisieren möchte. Daher hat es seine F&E-Programme im Bereich

Infektion und Musculoskeletal zur Auslizenzierung bzw. für Kooperationen bereit gestellt. Darüber hinaus scheint das Unternehmen auch eine Fokussierung im Bereich Wirkstoff-Arten anzustreben. Dies wird dadurch deutlich, dass auch ein Projekt »verpartnert« werden soll, dass zwar zum therapeutischen Gebiet Onkologie gehört, aber durch die Wirkstoff-Art Vektoren nicht mehr zum neuen Schwerpunkt zu passen scheint.

Die Curacyte AG – als Sonderfall – musste ihr Produkt-Portfolio vollständig durch externe Produkte zusammensetzen.⁴⁵ Im Verlauf seiner Entwicklung hat das Unternehmen damit begonnen, Projekte in den therapeutischen Gebieten Onkologie und Immunologie einzulizenzieren. Daraufhin hat sich das Unternehmen noch weiter diversifiziert (quasi-unverbunden) und das Portfolio mit Projekten in den Bereichen Herz-Kreislauf sowie Blut & Koagulation ergänzt. Weil sich hierdurch ein Forschungsschwerpunkt herausbildete, passte das Immunologie-Projekt nicht mehr in das Programm und wurde 2003 eingestellt.

Auch die Jerini AG hat eine quasi-unverbundene Diversifikation vorgenommen. Die Einlizenzierung des weit in der Entwicklung fortgeschrittenen Produktes Bradykinin (klinische Phase II) ist deshalb als quasi-unverbunden zu beurteilen, weil für dessen weitere Entwicklung neues Know-how aufgebaut werden muss. Aufgrund seiner Plattformtechnologie besitzt das Unternehmen eine Kernkompetenz in der Kategorie Wirkstoff-Art und zwar in der Entwicklung von Peptidmimetika. Eine Festlegung auf ein bestimmtes therapeutisches Gebiet hat bislang noch nicht stattgefunden, da die Anwendbarkeit der Technologie erst noch in verschiedenen Gebieten ausgetestet wird. So war die Jerini AG zunächst von 2000 bis 2001 in den therapeutischen Gebieten Immunologie, Infektion und Stoffwechselerkrankungen aktiv. Nachdem diese Projekte eingestellt worden sind, forscht das Unternehmen nun im Bereich Onkologie und Entzündung.

Diese Vorgehensweise scheint typisch für hybride Produkt-/Plattform-Unternehmen. Im Gegensatz dazu sind die reinen Produkt-Unternehmen, welche meist basierend auf einem bestimmten Know-how in einem therapeutischen Gebiet beginnen, meist von Anfang an auf bestimmte therapeutische Gebiete festgelegt. Zu sehen ist diese Vorgehensweise der hybriden Unternehmen bei 4SC, NOXXON und MEMOREC, welche in vielen therapeutischen Gebieten die Anwendbarkeit ihrer Technologie prüfen. Da diese Unternehmen ihre Stärke im Bereich der Plattformtechnologien haben, können trotz der zahlreichen unterschiedlichen Projekte Synergien genutzt werden. Eine Fokussierung wird erst später angestrebt, wenn die Produkte die klinischen Studien erreicht haben. Diesen Ansatz erläutert der CBO von NOXXON:

»Unsere Stärke liegt in der Technologie, aber nicht jedes Target ist gleich gut geeignet. Man kann nicht sagen, alle Krebs-Targets sind gut und alle Herz-Kreislauf-Targets sind schlecht. Wir müssen erst schauen, wo unsere Technologie stark ist. Wir sind uns aber völlig im Klaren, das wir unsere ei-

⁴⁵ Siehe Firmenportrait der Curacyte AG im Anhang Kap. 8.1.

genen Entwicklungen auf wenige Sachen fokussieren müssen. Wir können nicht klinische Spezialisten für die Bereiche Schmerz, Krebs und Herz-Kreislauf werden.» (NOXXON Pharma AG)

Ein anderer Ansatz wird jedoch von dem hybriden Produkt-/Plattform-Unternehmen Xerion verfolgt, welche ihre Plattformtechnologie überwiegend in dem therapeutischen Gebiet Onkologie anwenden und sich damit direkt zu Beginn ihrer Unternehmensentwicklung auf ein bestimmtes therapeutisches Gebiet fokussiert haben.

Zu erwähnen bleiben bei dieser Betrachtung noch Micromet und Jomaa Pharmaka. Beide Unternehmen zeichnen sich durch ein relativ stark fokussiertes Portfolio aus. Die Jomaa Pharmaka hat nur sehr wenige F&E-Programme (drei), ist jedoch mit ca. 20 Mitarbeitern auch das kleinste Unternehmen. Anfangs hatte es zusätzlich noch ein F&E-Projekt zur Entwicklung von Herbiziden, welches jedoch aufgrund mangelnder Ressourcen eingestellt wurde. Die Micromet AG hat sich im Verlauf ihrer Entwicklung stärker fokussiert und hat Kernkompetenzen in den drei Bereichen therapeutisches Gebiet, Wirkstoff-Art und *Target*-Klasse aufgebaut. Die Erweiterung des Portfolios ist dem Unternehmen allein durch interne Entwicklungen gelungen und führte zu einer Vergrößerung der Anzahl Indikationen. Anfangs bearbeitete die Micromet AG noch ein *Genomics*-Projekt, das später aufgrund mangelnder Ressourcen eingestellt wurde. An der Fokussierung des Portfolios war das Business Development-Team maßgeblich beteiligt; so erläuterte der VP Business Development seine Tätigkeit nach Eintritt in das Unternehmen:

»Ab diesem Zeitpunkt haben wir begonnen, unsere Programme zu fokussieren. Damals hatten wir noch den Genomics-Bereich, der eigentlich keinen Sinn machte, ihn weiter zu betreiben, weil er zuviel Aufwand erfordert hätte.« (Micromet AG)

Darüber hinaus kündigte er an, dass das Unternehmen demnächst zusätzliche Indikationsgebiete aufnehmen möchte:

»Wir werden unsere Pipeline ganz sicher ausbauen, aber es kostet natürlich sehr viel Geld, Moleküle in die Klinik zu bringen. Da nehmen sie €8 Mio. in die Hand oder ein bisschen mehr, d.h. jedes Mal ist es eine relativ große Investmententscheidung und die Entscheidung muss ständig neu überprüft werden, ob es das Projekt auch wert ist. [...] Was man dabei beachten muss, ist, dass man ausreichend fokussiert bleibt und nicht jedes Mal eine neue Company aufbaut, wenn Sie ein neues Projekt angehen. Sie müssen Synergien aufbauen und die eigenen Skills ausnutzen, sonst explodieren die Kosten.« (Micromet AG)

InTabelle 4-8 ist zusammengefasst, ob die Fallstudien-Unternehmen seit Aufnahme der Geschäftstätigkeit eine verbundene oder quasi-unverbundene Diversifikation durchgeführt haben. Acht der insgesamt 13 Fallstudien-Unternehmen zeigen eine verbundene und fünf Unternehmen eine quasi-unverbundene Diversifikation. Aus diesem Ergebnis lässt sich ableiten, dass die Fallstudien-

Unternehmen tendenziell bestrebt sind, ihr Portfolio auf verbundene Art und Weise zu diversifizieren. Mit dieser Vorgehensweise können Ressourcen gespart werden, da keine neuartigen Kernkompetenzen aufgebaut werden müssen.

Entwicklung der Produkt-Portfolios bis 2002		
	Verbundene Diversifikation	Quasi-unverbundene Diversifikation
Axxima Pharmaceuticals AG	X	
4SC AG	X	
IDEA AG	X	
Jomaa Pharmaka GmbH	X	
Micromet AG	X	
MEMOREC GmbH	X	
NOXXON Pharma AG	X	
Xerion AG	X	
Biofrontera Pharmaceuticals AG		X
Curacyte AG		X
GPC Biotech AG		X
Jerini AG		X
Willex AG		X

Tabelle 4-8: Entwicklung der Produkt-Portfolios auf verbundene oder quasi-unverbundene Weise

Quelle: Eigene Darstellung

4.5.2 Diversifikation eines Technologie-Portfolios

Nachdem die Diversifikation der Produkt-Portfolios von den Fallstudien-Unternehmen betrachtet wurde, hätte an dieser Stelle eine analoge Betrachtung in Bezug auf die kommerzialisierten Plattformtechnologien der Fallstudien-Unternehmen erfolgen sollen. Zu diesem Zweck wäre eine detaillierte Aufstellung der Technologien notwendig gewesen, um diese zu kategorisieren und zu vergleichen. Weil diese Art Informationen von den Unternehmen nicht veröffentlicht werden, kann an dieser Stelle eine vergleichbare Untersuchung zu Plattformtechnologien nicht geleistet werden. Selbst wenn diese Daten erhältlich gewesen wären, hätte sich ein Bezugsrahmen - wie für die Betrachtung der Produkt-Portfolios angewendet - nur schwer entwickeln lassen. Die Gründe hierfür bestehen darin, dass die Bildung überschneidungsfreier Kategorien zur Klassifizierung von Technologien kaum möglich ist. Zumindest müssten hierzu sehr genaue Informationen über die einzelnen verwendeten Technologien bekannt sein. Außerdem ist der Entwicklungsstand von Technologien schlecht eindeutig zu beurteilen, während dies bei der Betrachtung von Produkten relativ leicht möglich ist.

Trotz dieser Schwierigkeiten wurde dennoch eine Kategorisierung der Technologien versucht, deren Ergebnis in Tabelle 4-9 zusammengefasst ist. Bei der Betrachtung wurden nur solche Technologien berücksichtigt, welche von den Unternehmen kommerzialisiert wurden (zutreffend für reine Plattform- sowie hybr-

ride Produkt-/Plattform-Unternehmen). Auf der einen Seite kann man nun annehmen, dass Aktivitäten in verschiedenen Kategorien sehr unterschiedliche Kompetenzen erfordern und daher einer quasi-unverbundenen Diversifikation entsprechen würden. Auf der anderen Seite können Technologien innerhalb einer Kategorie sehr unterschiedlich sein, so dass auch hier eine quasi-unverbundene Diversifikation denkbar wäre.

Kategorien der Diversifikation eines Technologie-Portfolios		
Anwendung	Unternehmen	
Antikörper	Xerion	(Phage Display)
Antisense, Oligonukleotide	NOXXON	(Antisense-Approach)
Bioinformatik	Biofrontera GPC Biotech MEMOREC	(Datenbanken) (Datenbanken) (Datenbanken)
Drug Delivery	IDEA AG	(Liposomen)
Gen-Transkription	Biofrontera MEMOREC Micromet	(Expressions-Profilierung) (Expressions-Profilierung) (Expressions-Profilierung)
Genomics	Axxima GPC Biotech Micromet	(Biochemisch/Molekularbiologisch) (Biochemisch/Molekularbiologisch) (Biochemisch/Molekularbiologisch)
Gen-Therapie	GPC Biotech	(Vektoren)
Nanotechnologie/Chips	Axxima Jerini MEMOREC	(Micro-Arrays) (Micro-Arrays) (Micro-Arrays)
Produktionsprozesse	MPB Cologne	(Transgene Pflanzen)
Proteomics	Axxima GPC Biotech Xerion	(Biochemisch/Molekularbiologisch) (Biochemisch/Molekularbiologisch) (Biochemisch/Molekularbiologisch)
Screening	Axxima Biofrontera 4SC	(HTS) (Entwicklung von Zell-Assays) (virtuelles HTS)
Synthese-Technologien	Jerini MEMOREC Micromet	(Peptid-Synthese) (RNA-Synthese) (Synthese bispezifischer Antikörper)
Transgene Organismen	MEMOREC Mice & More MPB Cologne	(Transgene Mäuse) (Transgene Mäuse) (Transgene Pflanzen)

Tabelle 4-9: Kategorien für die Diversifikation eines Plattformtechnologie-Portfolios. Es wurden nur kommerzialisierte Technologien berücksichtigt. Die Kategorien in der linken Spalte erfassen nur die bei den Fallstudien-Unternehmen angetroffenen Technologien und haben daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Quelle: Eigene Darstellung

Aus der Aufstellung lässt sich dennoch ableiten, dass manche Unternehmen relativ stark fokussiert sind (siehe IDEA, NOXXON, 4SC), während andere Unternehmen in mehreren Kategorien tätig und damit diversifizierter sind (s.a. GPC Biotech und MEMOREC). Das reine Plattform-Unternehmen Mice & More war zum Beispiel allein auf transgene Organismen fokussiert. Für das Unternehmen bestand u.a. eine Schwierigkeit darin, dass es mit seinen transgenen Mäusen aufgrund einer Patentproblematik nicht in den amerikanischen Markt eintreten konnte. Das Umgehen der dort vorhandenen Patente wäre für das Unternehmen

mit erheblichen Kosten verbunden gewesen, weshalb Mice & More seinen Service auf den deutschen bzw. europäischen Markt begrenzen musste. Dem Unternehmen ist es 2002 nicht mehr gelungen, die Investoren von einer weiteren Finanzierungsrunde zu überzeugen, so dass Mice & More Insolvenz anmelden musste. Demzufolge waren die Business Development-Strategien für die Gestaltung eines robusten Technologie-Portfolios nicht ausreichend.

Auch die Business Development-Strategien des Unternehmens MPB Cologne waren nicht erfolgreich. So hatte das Unternehmen große Schwierigkeiten mit der Gestaltung seines Portfolios. Begonnen hatte das Unternehmen ursprünglich mit drei Projekten: Zum einen sollten Kartoffeln und Raps genetisch verändert werden (*molecular farming*), zum anderen sollten Pflanzen so verändert werden, dass sie Resistenzen entwickeln (*resistance engineering*). Die gleichzeitige Bearbeitung der drei Projekte überforderte das Unternehmen jedoch aufgrund mangelnder Ressourcen, so dass man sich zu einer Fokussierung entschied und zwei der drei Projekte einstellte. Von da an konzentrierte sich das Unternehmen auf die Entwicklung genetisch veränderter Kartoffeln zur Produktion therapeutischer Proteine. Der Direktor des Business Development beschrieb, was er als eine ideale Strategie für Biotech-Unternehmen sieht:

»Ein starker Fokus ist sehr wichtig. Besser man konzentriert sich auf ein einzelnes Geschäftsfeld, als in viele verschiedene hineinzugehen. Man läuft sonst Gefahr, überfordert zu werden, weil man die Ressourcen nicht zur Verfügung hat. Es ist von Vorteil, sich zu einem Spezialisten auf seinem Gebiet zu entwickeln, wobei hierin auch eine Gefährdung besteht. Das Projektportfolio sollte so sein, dass man in Notfällen eine Änderung vornehmen kann. Die Strategie sollte also von Beginn an Exit-Optionen bedenken. Im besten Fall sollte man durch geringfügige Änderungen zu einer anderen Ausrichtung kommen können. Es besteht eine große Gefahr darin, zu stark diversifiziert zu sein und mit einem 30-Mann-Unternehmen drei Standbeine aufzubauen. Es ist besser, man setzt seine Ressourcen gezielter ein.« (MPB Cologne GmbH)

Nach der Fokussierung auf einen Bereich war MPB Cologne jedoch offensichtlich zu stark spezialisiert. Das Unternehmen sah sich mit ernstern Hindernissen konfrontiert, weil es aufgrund politischer Schwierigkeiten in Kanada den dort geplanten Anbau seiner transgenen Kartoffeln nicht durchführen konnte. In dieser Situation war MPB Cologne nicht mehr in der Lage, auf andere Projekte im Portfolio auszuweichen. Die Investoren weigerten sich, weiter in das Unternehmen zu investieren und MPB Cologne musste Mitte des Jahres 2002 Insolvenz anmelden.

Dieses Beispiel macht deutlich, wie schwierig es für Biotech-Unternehmen ist, auf der einen Seite eine Diversifikation vorzunehmen und damit einen Ressourcenmangel zu riskieren oder auf der anderen Seite das Portfolio zu fokussieren und bei eventuell auftretenden Schwierigkeiten nicht mehr handlungsfähig zu sein. In Tabelle 4-10 ist die Beurteilung zusammengefasst, ob die Plattformtechnolo-

gie-Portfolios der betrachteten Unternehmen diversifiziert bzw. fokussiert sind. Es zeigt sich, dass sieben Unternehmen ein eher diversifiziertes und fünf Unternehmen ein eher fokussiertes Plattformtechnologie-Portfolio haben. Das fokussierte Portfolio der Unternehmen Mice & More sowie MPB Cologne hat sich als nachteilig erwiesen, da beide Unternehmen bereits insolvent sind. Dennoch ist eine Fokussierung durchaus notwendig (siehe auch IDEA, 4SC und NOXXON), da bestimmte Technologien sehr komplex und ressourcenaufwendig in der Entwicklung sind.

Tendenz der Diversifikation der Plattformtechnologie-Portfolios		
	Diversifiziert	Fokussiert
Axxima Pharmaceuticals AG	X	
Biofrontera Pharmaceuticals AG	X	
GPC Biotech AG	X	
Jerini AG	X	
MEMOREC Stoffel GmbH	X	
Miromet AG	X	
Xerion Pharmaceuticals AG	X	
4SC AG		X
IDEA AG		X
Mice & More GmbH & Co. KG		X
MPB Cologne GmbH		X
NOXXON Pharma AG		X

Tabelle 4-10: Diversifizierungs- bzw. Fokussierungstendenzen von Plattformtechnologie-Portfolios

Quelle: Eigene Darstellung

4.5.3 Strategien für das Risikomanagement

In den nun folgenden Abschnitten werden die von den Fallstudien-Unternehmen genutzten Strategien zum Management ihrer Risiken vorgestellt.

4.5.3.1 Einlizenzierung sowie M&A-Transaktionen

Einlizenzierungen			
Therapeutisches Gebiet	Indikation	Orphan Drug-Status	Phase
Axxima Pharmaceuticals AG			
Infektion	HIV		Klinik II
Biofrontera Pharmaceuticals			
Entzündung	Hauterkrankung	JA	Klinik II
Curacyte AG			
Herz-Kreislauf	Venöse Thrombose		WO
Herz-Kreislauf	Herzinfarkt		WI/WO
Blut & Koagulation	Thrombopenie		WI
Onkologie	Metast. Krebs		WI
Onkologie	Metast. Brustkrebs		Präklinik
Blut & Koagulation	Surface Coating		Präklinik
GPC Biotech AG			
Onkologie	Speiseröhrenkrebs	JA	Klinik II
Onkologie	Prostata-, Lungen-, Eierstockkrebs		Klinik III
Jerini AG			
Infektion	Leberzirrhose		Klinik II

Einlizenzierungen			
Therapeutisches Gebiet	Indikation	Orphan Drug-Status	Phase
	Ascites	JA	Prälinik
Willex AG			
Onkologie	Nierenzellkrebs I	JA	Klinik II
	Nierenzellkrebs II	JA	Klinik I
	Gallenblasenkrebs	JA	Klinik II

Tabelle 4-11: Fallstudien-Unternehmen mit Einlizenzierung von Produkten. Die Einlizenzierung von Technologien ist hierbei nicht berücksichtigt.

Quelle: Eigene Darstellung

Eine wichtige Strategie für den Aufbau einer stabilen Pipeline ist die Erweiterung des Produkt-Portfolios durch Einlizenzierungen (siehe Tabelle 4-11) oder durch Fusion mit einem anderen Unternehmen. Das folgende Zitat verdeutlicht, dass diese Vorgehensweise von besonderer Bedeutung für das Risikomanagement des Produkt-Portfolios ist:

»Man muss langfristig auf mehreren Beinen stehen, um das Risiko zu verteilen, d.h. man muss andere Produkte einlizenzieren und in das Portfolio aufnehmen.« (Willex AG)

Bei der Einlizenzierung wird meist ein Produkt in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium einlizenziert, da dies mehrere Vorteile bietet. Neben der Möglichkeit zur Diversifikation des bestehenden Produkt-Portfolios weisen solche Projekte durch ihren Entwicklungsstand ein geringeres Risiko auf. Biofrontera bezeichnet diese Art Projekte in seinem Portfolio als *low-risk (fast results)*-Projekte. Tatsächlich ist es jedoch fast unmöglich, von *low-risk*-Projekten zu sprechen, da die Projekte auch in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen immer noch scheitern können. Nichtsdestotrotz sind die Risiken eines fortentwickelten Produkts im Vergleich zu einem frühen Produkt erheblich gemindert, so dass es dadurch automatisch einen höheren Wert besitzt. Ein weiterer Vorteil bezogen auf die Aufnahme fortentwickelter Produkte besteht in einem schnellen Nachschub für die Pipeline, was durch eigene Entwicklungen allein nicht möglich wäre.

»Es war klar, dass nach dreieinhalb Jahren noch keine Compound aus der eigenen Entwicklung so weit sein kann. [...] Wir haben unser erstes Produkt, ein Lead-Kandidat für HIV, von der Firma Cytokine Pharma Sciences, Inc. (CPSI) in King of Prussia (USA) in den USA einlizenziert. Das ist unsere Compound, die in einer kombinierten Phase I/IIa der klinischen Studien an HIV-Patienten getestet wird [...] Mit dieser Vorgehensweise kann man das Risiko minimieren, indem man Substanzen von Pharmafirmen einlizenziert, für die z.B. schon die Prälinik gemacht wurde.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

Darüber hinaus wird durch eine Einlizenzierung fortentwickelter Produkte eine Expertise im Unternehmen generiert, die dann auf die selbst entwickelten Produkte übertragen werden kann. Hierdurch können die Entwicklungsrisiken nachfolgender Produkte minimiert werden.

»Wir wollen sukzessive unser Portfolio nachfüttern. Wir haben diese Einlizenzierung vorgenommen, um schon einen weit fortgeschrittenen Kandidaten zu haben. Ziel ist es, in diesem Bereich Erfahrung zu sammeln, um diese für die anderen Targets nutzen zu können.« (Jerini AG)

Neben einer Lizenzierung besteht eine weitere Möglichkeit zur Risikominimierung darin, das Produkt-Portfolio durch M&A-Aktivitäten zu erweitern. Dies wurde nur von zwei der 15 Fallstudien-Unternehmen im Untersuchungszeitraum durchgeführt (siehe Tabelle 4-12). Die Curacyte AG fusionierte im Jahr 2002 – zwei Jahre nach ihrer Gründung – mit dem amerikanischen Unternehmen VitaResc Biotech, Inc., wodurch die Pipeline erheblich gefüllt wurde u.a. mit einem Produkt in der klinischen Phase III. Die GPC Biotech AG fusionierte im Jahr 2000 – drei Jahre nach ihrer Gründung – mit dem in den USA (Waltham, MA) ansässigen Biotech-Unternehmen Mitotix, Inc. und erweiterte durch die Fusion ihr Produkt-Portfolio mit frühen F&E-Projekten zur Behandlung von Pilzinfektionen und Krebs.

M&A-Aktivitäten			
Unternehmen	M&A-Partner	Neuer Name	Zeitpunkt
Curacyte AG	VitaResc Biotech, Inc.	Curacyte AG	2002
GPC Biotech AG	Mitotix, Inc.	GPC Biotech AG	2000

Tabelle 4-12: Fallstudien-Unternehmen mit Fusionsaktivitäten

Quelle: Eigene Darstellung

M&A-Transaktionen stellen eine vielversprechende Methode dar, das Produkt-Portfolio zu erweitern und das Unternehmen vor den Folgen von Entwicklungsausfällen zu schützen. Es ist jedoch auffällig, dass die Entwicklungsoption einer Fusion von den meisten Fallstudien-Unternehmen kaum in Betracht gezogen wurde. Dieser Umstand spiegelt die Tatsache wider, dass eine Konsolidierung der Biotech-Industrie in Deutschland bislang ausgeblieben ist.

Eine Erklärungsmöglichkeit, die sich im Verlauf der Fallstudien-Analyse abzeichnete, besteht darin, dass die Gründer bzw. Manager unterschiedliche Qualifikationen und Werdegänge haben. Die Unternehmen GPC Biotech AG und Curacyte AG werden von einem Gründungsteam geleitet, das sowohl einen wissenschaftlichen als auch einen wirtschaftlichen *Background* aufweist. Tendenziell scheinen solche Unternehmen, welche wie die Curacyte AG und die GPC Biotech AG von einem »marktorientierten«⁴⁶ Team geleitet werden, M&A-Transaktionen eher als eine mögliche Entwicklungsoption in Betracht zu ziehen. Demgegenüber scheinen sich Unternehmen, bei denen sich das Management-Team aus wissenschaftlichen Gründern ohne Business-Erfahrung – sich also aus einem »forschungsorientierten« Team zusammensetzt – eher auf alternative Business Development-Optionen zu fokussieren (siehe auch 4-12). Ein Hinweis, der für diese

⁴⁶ Definition der Begriffe »marktorientiert« bzw. »forschungsorientiert« siehe Kap. 4.4.2.

Erklärungsmöglichkeit spricht, besteht darin, dass das »marktorientierte« Unternehmen Biofrontera Pharmaceuticals eine Fusion mit dem Unternehmen Kiadis BV zur Aliga Pharmaceuticals plant. Hingegen ließen die Interviewpartner der »forschungsorientierten« Unternehmen wie IDEA, Jerini, Jomaa Pharmaka, MPB Cologne und MEMOREC keine Anzeichen dafür erkennen, dass eine Fusion in naher Zukunft als mögliche Option in Erwägung gezogen wird.

Ein zweiter Erklärungsansatz für die ausbleibenden M&A-Aktivitäten besteht darin, dass sich die Gründer eines Unternehmens – insbesondere wenn es sich um Wissenschaftler handelt – sehr eng mit den Forschungsprojekten verbunden fühlen und daher M&A-Aktivitäten lieber vermeiden. Es ist anzunehmen, dass die Gründer und Wissenschaftler ihre F&E-Projekte so lange wie möglich selbst betreuen möchten. Der Zusammenschluss zweier Unternehmen bedeutet jedoch meist eine Verschmelzung der Management-Teams, so dass einige der Beteiligten auf ihre vorher eingenommene Position verzichten und ihre Projekte »abgeben« müssen.

Die Fallstudien-Analyse zeigte, dass M&A-Transaktionen keine favorisierte Entwicklungsoption für die Fallstudien-Unternehmen darstellt. Stattdessen bevorzugten die meisten Fallstudien-Unternehmen alternative Strategien wie etwa Kooperationen zur Verteilung von Risiken, die Bearbeitung von Nischen-Produkten oder die Veränderung des Geschäftsmodells. Diese Strategien werden weiter unten erläutert.

Tiefe der Produkt-Pipeline

Durch M&A-Aktivitäten und Einlizenzierungen gelingt es den Unternehmen nicht nur die Breite ihrer Produkt-Pipeline mit Variationen innerhalb der einzelnen Diversifikationskategorien, sondern auch deren Tiefe, d.h. den Entwicklungsstand der Produkte zu beeinflussen. In

Abbildung 4-23 ist die Anzahl der Forschungsprogramme und deren Entwicklungsstand innerhalb der Wertschöpfungskette für die einzelnen Unternehmen zusammengefasst. Solche Programme, die durch Einlizenzierung oder M&A-Aktivitäten in die Pipeline aufgenommen wurden, sind grau (Einlizenzierung) bzw. schwarz (M&A) markiert. Es fällt auf, dass nur wenige Unternehmen Produkte in späten Entwicklungsphasen besitzen, und diese meist nicht aus der eigenen Entwicklung stammen, sondern einlizenziert oder durch eine Fusion mit einem anderen Unternehmen in das Portfolio aufgenommen wurden (siehe Axixima, Biofrontera, Curacyte, GPC Biotech, Jerini und Willex). Insbesondere bei der Curacyte AG ist dies der Fall, denn kein einziges Produkt stammt aus der eigenen Entwicklung. Durch sogenannte »späte« Produkte zeichnet sich auch die IDEA AG aus. Hier ist jedoch anzumerken, dass die IDEA AG eine Plattformtechnologie für den Transfer von Medikamenten in den Organismus anbietet und daher auf bereits bestehende Produkte zurückgreift. Tatsächlich entwickelt das Unternehmen keine eigenen Wirkstoffe und kann mit seiner Technologie erst in späten Phasen der Wirkstoffentwicklung tätig werden.

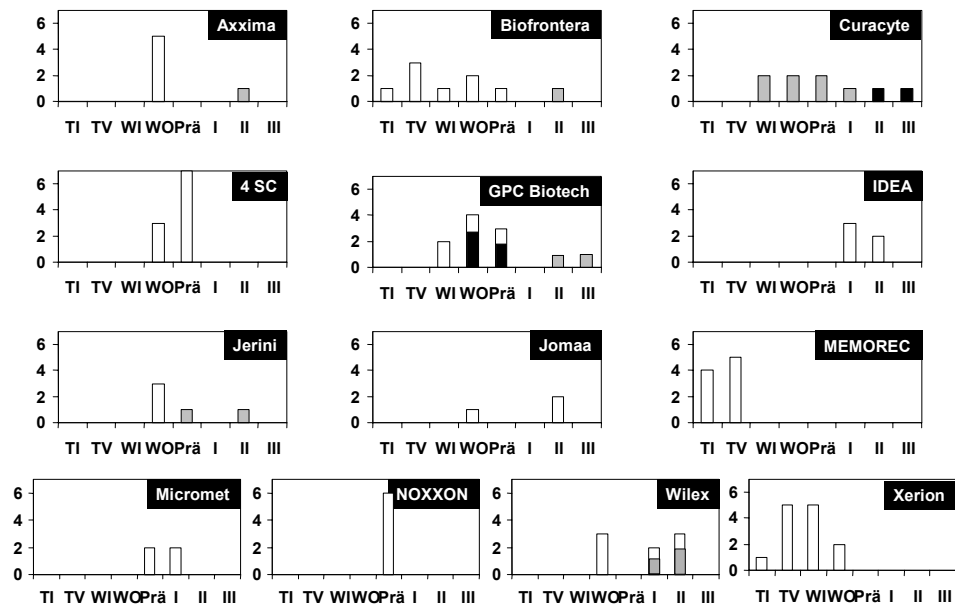


Abbildung 4-23: Verteilung der Produkte in der Pipeline. Die graue Markierung zeigt Programme, die durch Einlizenzierung erworben wurden. Die schwarze Markierung zeigt Programme, die durch M&A ergänzt wurden. Die Y-Achse gibt die Anzahl der Programme wieder.

Quelle: Eigene Darstellung

Nur wenige der dargestellten Unternehmen besitzen Produkte über einen breiten Bereich der Wertschöpfungskette. Eine Begründung hierfür besteht darin, dass die Unternehmen nicht alle frühen bzw. späten Wertschöpfungsstufen abdecken. Die Unternehmen Curacyte, 4SC, IDEA, Jerini, Micromet, NOXXON und Wilex sind zum Beispiel nicht in den frühen Bereichen tätig, während einige Unternehmen wie MEMOREC und Xerion verstärkt auf frühe Wertschöpfungsstufen fokussiert sind. Auffällig ist auch, dass einige der Unternehmen Lücken in ihrer Pipeline aufweisen und nicht auf jeder der von ihnen bearbeiteten Wertschöpfungsstufe ein Produkt besitzen. Die Unternehmen lizenzieren zwar späte Produkte ein, müssen mit ihren eigenen aber erst noch voranschreiten. Dies ist zu beobachten bei Axxima, Biofrontera, Jerini und Wilex. Eine durchgehend gefüllte Pipeline ist offensichtlich eher die Ausnahme.

Das Alter der Unternehmen spielt bei der Zusammensetzung und Tiefe der Produkt-Pipeline eine eher untergeordnete Rolle. Die Curacyte AG wurde beispielsweise erst im Jahr 2000 gegründet, hat aber im Vergleich zu den anderen, teilweise deutlich älteren Fallstudien-Unternehmen die am besten ausgestattete Pipeline vorzuweisen.

Einige der Unternehmen haben sich erst von einem Plattform-Unternehmen zu einem hybriden Produkt-/Plattform-Unternehmen entwickelt. Hierzu zählen die

Unternehmen 4SC, GPC Biotech, Jerini und MEMOREC, die ihre Produkt-Pipeline unterschiedlich schnell aufgebaut haben. Dies wird insbesondere beim Vergleich der Unternehmen GPC Biotech und Jerini deutlich: Das Plattform-Unternehmen Jerini wurde bereits im Jahr 1993 gegründet. Es hat aber erst einige Jahre später mit einer intensiven Geschäftstätigkeit begonnen, als erstmalig im Jahr 2000 Wagniskapital aufgenommen wurde. Mit den eingeworbenen Mitteln aus der ersten Finanzierungsrunde wurde zunächst die Plattformtechnologie fortentwickelt und mit Hilfe der Finanzmittel aus der zweiten Finanzierungsrunde (2001) eine eigene Produkt-Pipeline etabliert. Insgesamt benötigte die Jerini AG im Vergleich zu den anderen Fallstudien-Unternehmen eine relativ lange Anlaufzeit. Die GPC Biotech AG hingegen wurde im Jahr 1997 gegründet, hat mit den Finanzmitteln der ersten Finanzierungsrunden (1997/1998) ihre Plattformtechnologie ausgebaut und ab 1999 die Produkt-Pipeline, welche innerhalb von wenigen Jahren vergleichsweise gut gefüllt werden konnte.

Beim Management der Unternehmen gibt es offenbar unterschiedlich ambitionierte Ansätze, die darin resultieren, dass die Pipelines von Unternehmen wie Curacyte AG und GPC Biotech AG schnell gefüllt wurden oder wie bei der Jerini AG eher zögerlich ausgebaut wird. Eine Erklärung hierfür könnte, wie im Zusammenhang der M&A-Transaktionen bereits beschrieben, die eher forschungsorientierte bzw. marktorientierte Ausrichtung des Managements sein.

Wert des Produkt-Portfolios

Durch die Aufnahme von weit fortentwickelten Produkten in die Pipeline wird der Wert des Produkt-Portfolios erheblich gesteigert. Deshalb haben Business Development-Tätigkeiten, die in einer Erweiterung des Produkt-Portfolios mit weiter fortgeschrittenen Produkten resultieren, einen großen Einfluss auf den Gesamtwert des Unternehmens. Dabei ist für die Höhe des Wertes eines Portfolios weniger die Anzahl der F&E-Programme als deren Entwicklungsstand im Wertschöpfungsprozess entscheidend. Um einen Anhaltspunkt über den Wert der Produkt-Portfolios der Fallstudien-Unternehmen zu bekommen, wurde ein eigener Bewertungsmaßstab entwickelt. Zu diesem Zweck wurde jedem F&E-Projekt ein bestimmter Punktwert zugeordnet (siehe Tabelle rechts in Abbildung 4-24).

Die *Target*-Identifizierung entspricht dem Wert eins, die *Target*-Optimierung dem Wert zwei, die Wirkstoff-Identifizierung dem Wert vier, usw. bis zur klinischen Phase III mit dem Wert 128.⁴⁷ Die Werte der einzelnen Projekte im Portfolio wurden addiert und ergeben den Gesamtwert des Produkt-Portfolios. Vom Wert der Projekte, die einen Nischenmarkt betreffen (z.B. Projekte mit *Orphan Drug*-Status) und die deshalb mit einem geringeren potentiellen Umsatz verbunden sind, wurde ein Abschlag von 25 % vorgenommen. Eigentlich hätten F&E-Projekte, die

⁴⁷ Die Wertentwicklung wurde basierend auf der Entwicklung des rNPV (*risk adjusted net present value*) von biotechnologischen Produkten in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand als exponentiell steigend angenommen. (vgl. Nature Biotechnology 2001 (19), S.813-817).

gemeinsam mit Partner-Unternehmen durchgeführt werden (wie zum Beispiel *Risk Sharing*-Kooperationen s.u.), ebenfalls mit einem Abschlag versehen werden müssen. Weil es jedoch keine offiziellen Angaben darüber gibt, zu welchem Anteil die F&E-Programme den beteiligten Partnern gehören, blieb dies unberücksichtigt, und es wurde die vollständige Punktzahl vergeben.

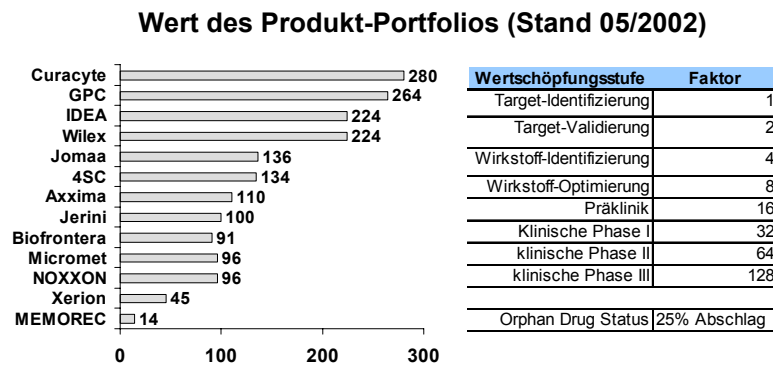


Abbildung 4-24: Wert des Produkt-Portfolios (Stand 05/2002)

Quelle: Eigene Darstellung

Auf der linken Seite der Abbildung 4-24 sind die so errechneten Werte der Produkt-Portfolios aufgeführt. Unternehmen mit Produkten in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen (siehe hierzu auch

Abbildung 4-23 mit der Verteilung der Produkte in der Pipeline) erreichen somit die höchsten Werte. Gemäß dieser Bewertung hat die Curacyte AG mit 280 Punkten den höchsten Wert, gefolgt von der GPC Biotech mit 264 Punkten sowie IDEA und Wilex beide mit 224 Punkten. Obwohl die IDEA AG nur relativ wenige Produkte hat, ist der Wert des Portfolios verhältnismäßig hoch. Allerdings ist hier nochmals anzumerken, dass die IDEA AG ihre Plattformtechnologie in Form von Kooperationen vermarktet und auf bereits vorhandene Wirkstoffe der Partner zurückgreifen muss. Der tatsächliche Wert müsste daher geringer ausfallen, weil die Produkte dem Unternehmen nicht allein zugeordnet werden können. Auffällig ist bei der Betrachtung der Portfolio-Werte auch, dass die Jomaa Pharmaka zwar die geringste Anzahl an Projekten hat, dennoch aber einen relativ hohen Wert erreicht. Dies liegt daran, dass sich bereits zwei der drei Projekte des Unternehmens in der klinischen Phase II befinden. Zudem wird deutlich, dass Unternehmen, die zwar zahlreiche Projekte haben, welche sich aber noch in sehr frühen Entwicklungsstufen der Medikamentenentwicklung befinden, einen nur sehr geringen Portfolio-Wert erreichen (siehe: MEMOREC: 14 und Xerion: 45).

4.5.3.2 Anzahl der Aktivitäten pro Forschungsprogramm

Eine weitere Möglichkeit zum Management von Entwicklungsrisiken besteht darin, mehrere Ansätze innerhalb eines einzelnen Forschungsprogramms zu verfolgen. Die Vorgehensweise, wie sie von dem VP Business Development der Ax-

xima Pharmaceuticals exemplarisch beschrieben wurde, ist eine typische Strategie und wurde auch von anderen Fallstudien-Unternehmen (u.a. Willex, Curacyte, GPC Biotech) durchgeführt.

»Wir haben sogenannte Core-Projects und Back-up-Projects, d.h. wir haben auch andere Targets und andere Verbindungen für HIV, die noch in früheren Phasen stecken. Das machen wir, um das Risiko zu minimieren. Sobald eine Drug in der Klinik ausfällt oder auch ein Target wegbricht, können wir jederzeit etwas nachlegen und mit einem oder zwei Jahren Verzögerung können wir die HIV-Pipeline wieder füllen. [...] Wenn man diese Vorgehensweise für viele Indikationen anbieten kann, ist man schon ziemlich sicher.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

Auf diese Strategie musste das Unternehmen tatsächlich zurückgreifen: Das Unternehmen musste eines seiner *Back-up*-Projekte aktivieren, als die Entwicklung eines seiner Wirkstoffe nach der klinischen Phase II-Prüfung eingestellt werden musste. Der Vorteil dieser Strategie besteht darin, Zeitvorteile im Falle einer Einstellung von Entwicklungsvorhaben zu gewinnen. Vorab muss für jedes dieser Nebenprojekte entschieden werden, wie weit es fortentwickelt werden soll und wie viele Ressourcen dafür eingesetzt werden sollen.

4.5.3.3 Risk Sharing-Modelle durch Kooperationen

Einige Fallstudien-Unternehmen versuchten eine Verringerung ihrer Risiken, indem sie Kooperationen mit *Risk Sharing*-Vereinbarung eingegangen sind:

»Im Prinzip will man weg von den reinen Serviceleistungen. [...] Dabei geht es um Risk Sharing, d.h. beide Unternehmen arbeiten unter Kostendeckung, und erst wenn das Produkt Erfolg hat, sollen beide davon profitieren. Wir wollen unsere Vertragspartner an Milestones knüpfen, d.h. wenn ein gutes Phase 2b-Produkt rauskommt, erhält der Partner einen Prozentsatz von der Dealsumme. Der Partner soll an der Wertschöpfungskette teilhaben und seine ganze Energie in das Projekt stecken, damit das Produkt erfolgreich wird.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

Bei dieser Strategie wird fehlende Expertise bzw. fehlende Infrastruktur durch einen Partner ergänzt. Partner-Unternehmen werden am Wertschöpfungsprozess der Produkte beteiligt und das Entwicklungsrisiko wird geteilt. Außerdem wird der Partner motiviert, größtmögliche Energie für den erfolgreichen Fortschritt des gemeinsamen Projektes aufzubringen. Der Nachteil dieser Strategie besteht darin, dass zwar Risiken gemeinsam getragen werden, dafür aber auch der potentielle Gewinn jeweils geringer ausfällt. Dennoch ist diese Strategie sehr beliebt, wie die in Tabelle 4-13 aufgeführte Auswahl der Kooperationen mit *Risk Sharing*-Vereinbarung belegt.

Kooperationen mit <i>Risk Sharing</i> -Vereinbarung		
Partner	Deal-Vereinbarung	Honorierung/Rechte
Axxima Pharmaceuticals AG		
4SC AG	Identifizierung und Generierung von Kinase-Inhibitoren für die Behandlung	4SC erhält Forschungsgelder, Meilensteinzahlungen, Lizenzge-

Kooperationen mit <i>Risk Sharing</i>-Vereinbarung		
Partner	Deal-Vereinbarung	Honorierung/Rechte
	von humanen Cytomegalovirus-Infektionen.	bühren und Rechte an den Verbindungen in anderen Krankheitsgebieten.
Biofrontera Pharmaceuticals AG		
bioLeads GmbH	Identifizierung von Wirkstoffen gegen Erkrankungen des ZNS. BioLeads stellt Extrakt-Bibliotheken zur Verfügung.	Gemeinsame Rechte an den Substanzen. Wirkstoffe werden auslizenziiert oder selbst bis zur Markteinführung entwickelt.
Kiadis BV	Screening von Substanzen in Stoffgemischen. Biofrontera charakterisiert die Wirkung, Kiadis wird Substanzen produzieren und optimieren.	Gemeinsame Rechte an den Substanzen. Eine Auslizenzierung nach klinischer Erprobung ist geplant.
4SC AG		
Axxima Pharmaceuticals AG	Siehe Axxima	Siehe Axxima
GPC Biotech AG		
Evotec Biosystems AG	Evotec führt ein HTS durch. Gemeinsame Fortentwicklung bis zur Präklinik, um dann nach Pharma-Partnern für klinische Studien zu suchen.	Aufteilung von Kosten und Einnahmen
Novalon	Identifizierung von Antibiotika. Novalon führt HTS durch.	Aufteilung von Kosten und Einnahmen
Micromet AG		
Novuspharma	Gemeinsame Durchführung der klinischen Phase II mit dem Wirkstoff MT201.	Aufteilung von Kosten und Einnahmen. Micromet erhält eine Vorabzahlung in Höhe von €4 Mio. sowie Meilensteinzahlungen
Xerion		
ProCorde GmbH	Validierung von <i>Targets</i> und Generierung therapeutischer Antikörper zur Behandlung von Herzerkrankungen.	Gemeinsame Rechte an den Antikörpern.
Cambridge Antibody Technology	CAT stellt AK zur Verfügung, Xerion validiert diese.	Gemeinsame Rechte an den <i>Targets</i> . Aufteilung der Kosten.
Arius Research, Inc.	Überprüfung des therapeutischen Potentials von diversen Antikörpern.	Gemeinsame Rechte, Aufteilung von Kosten.

Tabelle 4-13: Auswahl an Kooperationen mit *Risk Sharing*-Vereinbarung

Quelle: Eigene Darstellung

4.5.3.4 Entwicklung von Produkten für Nischenmärkte

Eine Erweiterung des Portfolios ist prinzipiell mit einem erheblichen Ressourcenaufwand für Biotech-Unternehmen verbunden. Eine beliebte Strategie ist daher die Erweiterung des Portfolios mit Produkten, die einen Nischenmarkt betreffen bzw. einen offiziellen *Orphan Drug*-Status⁴⁸ aufweisen. In Tabelle 4-11 ist aufgelistet, welche der von den Fallstudien-Unternehmen einlizenziierten Produkte einen *Orphan Drug*-Status haben. Welche Vorteile »Nischenprodukte« mit *Orphan Drug*-Status haben, wurde von den Interviewpartnern der Biofrontera Pharmaceuticals AG und Wilex AG wie folgt kommentiert:

⁴⁸ Erläuterung zum *Orphan Drug*-Status siehe Fußnote 35 auf Seite 77.

»Im letzten Jahr hat Biofrontera durch eine Einlizenzierung ihr Produkt-Portfolio um den Bereich Inflammation [Indikation Hauterkrankungen, A.d.V.] erweitert. Dies ist eine sehr attraktive Erweiterung, da ein rascher Markteintritt der Substanz zu erwarten ist. [...] Des Weiteren ist die Erprobung von Orphan Drugs in der klinischen Erprobungsphase III nicht nötig oder in nur reduzierter Form durchzuführen; dies stellt für den Entwickler eine enorme finanzielle Einsparung dar.« (Biofrontera Pharmaceuticals AG)

»Im Fall des G250-Antikörpers ist es durchaus denkbar und möglich, dass wir das [die klinischen Studien und die Vermarktung, A.d.V.] selbst machen. Das Nierenzellkarzinom ist nur eine begrenzte Entität und die Überlebensraten der Patienten sind nur sehr kurz, d.h. sie haben kurze Follow-ups und die klinischen Studien werden nicht so teuer wie zum Beispiel bei Brustkrebs. Das Projekt hat einen Orphan Drug-Status sowohl in den USA als auch in Europa.« (Willex AG)

Daraus lässt sich ableiten, dass Produkte mit einem *Orphan Drug*-Status eine attraktive Erweiterung des Produkt-Portfolios darstellen, weil sie verglichen zu anderen Substanzen einen schnelleren Markteintritt erlauben und die Erprobung der Substanz in der klinischen Phase III nicht oder nur in reduzierter Form notwendig ist. Dadurch können Biotech-Unternehmen bei diesen Produkten die klinischen Studien und die Vermarktung allein durchführen und sind nicht auf Partner angewiesen. Seit der Einführung der *Orphan Drug*-Reglementierung durch die EU im Jahre 2000 wurden über 150 Anträge gestellt. Allein im Jahr 2000 haben 14 Produkte den *Orphan Drug*-Status erhalten und seitdem folgen dieser Strategie noch deutlich mehr Unternehmen (Ernst&Young, 2002a, Global Biotech Report). Neben Produkten mit *Orphan Drug*-Status wird aber auch die Entwicklung anderer Nischenprodukte ohne Status verfolgt. Dies wird zum Beispiel von der Axxima Pharmaceuticals AG angestrebt: Während die klinische Phase III für den Großteil der Produkte in der Pipeline für das Unternehmen zu teuer ist, wird die Durchführung der klinischen Studie III für Nischenprodukte zumindest in Erwägung gezogen.

»Die Indikationen, die wir bearbeiten, sind im Prinzip in der Phase III zu teuer, um es selber machen zu können. Wir haben einen Nischenmarkt, den Cytomegalie-Virus-Markt. Hier könnten wir uns vorstellen, dass wir eventuell in der Phase III eine Studie selbst finanzieren können. Allerdings wäre das schon ein Vabanque-Spiel bezogen auf unsere Finanzen.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

In der Regel sind mit Nischenprodukten zwar keine besonders hohen Umsatz-erwartungen verbunden, aber ein weiterer Vorteil neben der Erweiterung der Produkt-Pipeline und Minimierung von Entwicklungsrisiken besteht darin, die eigenen Produkte unabhängig von Kooperationspartnern zu entwickeln und ggf. zu vermarkten. Dadurch bauen Unternehmen eine eigene Expertise auf, welche dann auch auf die Entwicklung der nachfolgenden Produkte angewendet werden kann.

4.5.3.5 Veränderung des Geschäftsmodells

Eine weitere Möglichkeit zur Diversifikation besteht in der Veränderung des Geschäftsmodells. In der folgenden Abbildung ist dargestellt, in welche Richtung sich einige der Fallstudien-Unternehmen im Laufe ihrer Geschäftstätigkeiten entwickelt haben.

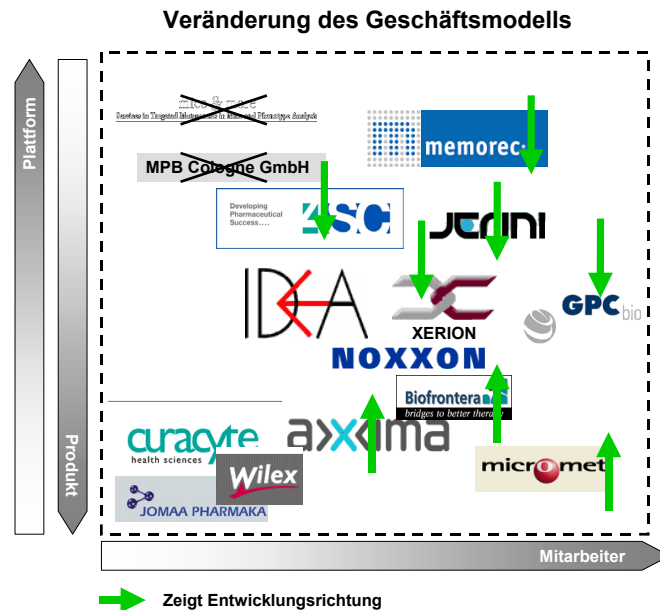


Abbildung 4-25: Veränderung des Geschäftsmodells

Quelle: Eigene Darstellung

Zum einen veränderten die ursprünglich reinen Plattform-Unternehmen (4SC, GPC Biotech, MEMOREC, Jerini und Xerion) ihr Geschäftsmodell in ein hybrides Produkt-/Plattform-Unternehmen. Diese Tendenz spiegelt einen allgemeinen Trend in der deutschen Biotech-Industrie wider (Ernst&Young, 2002b, Deutscher Biotechnologie-Report). Aber auch bei einigen Produkt-Unternehmen (Axxima, Biofrontera und Micromet) war eine Transformation zu einem hybriden Produkt-/Plattform-Unternehmen zu beobachten. Diese Unternehmen stellen ihre Technologie nun auch anderen biotechnologischen oder pharmazeutischen Unternehmen zur Verfügung. Es ist anzunehmen, dass die Transformation zu einem hybriden Modell ausgehend von einem Plattform-Unternehmen im Vergleich zu einer Transformation ausgehend von einem Produkt-Unternehmen mit einem größeren Ressourcenaufwand verbunden ist. Wenn Plattform-Unternehmen eine eigene Produkt-Pipeline aufbauen, müssen diese fehlende Ressourcen hinsichtlich Expertise und Kapazitäten für die Erforschung und Entwicklung von Medikamenten im Haus neu etablieren oder durch Kooperationen ergänzen. Produkt-Unternehmen können hingegen die ohnehin schon im Unternehmen etablierte Technologie anderen Unternehmen anbieten. Dies kann zum Beispiel in Form von Lizenzvergabe, Kooperation oder als reiner Service erfolgen. Die Verände-

rung des Geschäftsmodells ermöglicht deshalb eine Risikodiversifikation, weil ein alternatives »Produkt« und damit eine alternative Einnahmequelle geschaffen wird.

Die Motivation der Unternehmen zur Veränderung des Geschäftsmodells scheint dabei maßgeblich durch Investoren beeinflusst zu werden, welche massiven Druck ausüben, möglichst schnell Profit zu erzielen und den Unternehmenswert zu steigern. Um die folgende Finanzierungsrunde nicht zu gefährden, versuchen Biotech-Unternehmen den Ansprüchen der Investoren gerecht zu werden. Das Interesse der Investoren an hybriden Unternehmen begründet sich wie folgt: Plattform-Unternehmen können durch die Kommerzialisierung ihrer Plattformentchnologien zwar kurzfristig aber nur mäßig hohe Einnahmen erzielen. Die Höhe der Einnahmen wird nur in Ausnahmefällen vergleichbar mit den zu erreichenden Gewinnen durch den Verkauf von Medikamenten sein. Für Investoren ist daher die Implementierung einer Produktentwicklung in Plattform-Unternehmen von besonderem Interesse, weil hierdurch der Wert des Unternehmens gesteigert werden kann. Produkt-Unternehmen hingegen können Einnahmen erst in ferner Zukunft erwarten. Daher favorisieren Investoren die Kommerzialisierung proprietärer Technologie, um kurz- und mittelfristige Einkünfte zu erzielen. Außerdem sind Investoren der Meinung, dass die deutsche Biotech-Industrie ohnehin zu stark auf Plattform-Unternehmen ausgerichtet sei und dadurch international nicht konkurrieren könne.⁴⁹ Mit den kurzfristig orientierten Gewinnerwartungen der Investoren sind jedoch auch Schwierigkeiten für die Unternehmen verbunden:

»Es ist schwierig, langfristige Ziele gegenüber den Investoren zu vertreten. Investoren bevorzugen kurzfristige Ziele, die schnell zu Profiten und einem Exit führen. Dies führt die Unternehmen in ein Dilemma.« (MPB Cologne GmbH)

Für das Unternehmen MPB Cologne war es schwierig, die Investoren von seinen langfristig orientierten Zielen zu überzeugen. Das ursprüngliche Vorhaben der MPB Cologne GmbH, die Züchtung resistenter Pflanzen, wurde bald fallengelassen, da es sich um einen sehr teuren und aufwendigen Prozess handelt, der vom Aufwand her mit dem einer Medikamentenentwicklung durchaus vergleichbar ist. Infolgedessen hat das Unternehmen sein Portfolio zu stark fokussiert und konnte, als es Probleme mit dem verbleibenden Projekt gab, nicht mehr auf alternative Programme ausweichen.

Damit die folgende Finanzierungsrunde gesichert wird, sind Unternehmen demnach bereit, die Unternehmensstrategie den Wünschen der Investoren anzupassen. Experten der Biotech-Branche betrachten diese Entwicklung der Branche durchaus kritisch, denn eine solche Strategie kann negative Konsequenzen für die Unternehmen mit sich bringen. Zum Beispiel besteht für Plattform-Unternehmen eine Gefahr darin, sich langfristig zu einer Konkurrenz ihrer eige-

⁴⁹ Quelle: Interview mit Andreas Mietzsch, Vorstand der Biocom AG.

nen Kunden zu entwickeln. Diese könnten befürchten, dass sie im Verlauf der Kooperation wertvolle Informationen an einen Konkurrenten verlieren, so dass diese eine entsprechende Dienstleistung eher von einem anderen nicht-produktentwickelnden Anbieter bevorzugen, bei dem keine Gefahr besteht, Wettbewerbsvorteile zu verlieren. Auch für Produkt-Unternehmen besteht ein Risiko darin, eigene Technologien anderen forschenden Unternehmen anzubieten, da sie sich dadurch selbst neue Konkurrenten kreieren können. Dieses Problem lässt sich jedoch kontrollieren, indem bei der Weitergabe der Technologie an Konkurrenzunternehmen Ausschlussklauseln vereinbart werden und die Technologie nur dann weitergegeben wird, wenn die Kunden diese nicht für die gleichen Arbeitsgebiete einsetzen.

Es lässt sich festhalten, dass die Veränderung des Geschäftsmodells zwar eine durchaus wertvolle Entwicklungsoption zur Verminderung des Geschäftsrisikos darstellt, diese aber zugleich auch neue Risiken birgt.

4.5.4 Optimale Diversifikation: Kompromiss zwischen Ressourceneinsparung und Risikodiversifikation

Bei der Betrachtung der Fallstudien-Unternehmen hat sich gezeigt, dass die Risikodiversifikation eine wichtige Methode zum langfristigen Schutz der Unternehmen darstellt. Allerdings wurde auch deutlich, dass sich die Unternehmen in einem Dilemma befinden: Die jungen Biotech-Unternehmen müssen einen Kompromiss finden zwischen einer Fokussierung (bei höherem Risiko) und einer Diversifikation (wodurch sie mit einem Mangel an Ressourcen wie Arbeitskräfte, Expertise und Finanzmittel konfrontiert werden). Die Schwierigkeit, einen Kompromiss zwischen diesen beiden Alternativen zu finden, war besonders gut an dem Fallbeispiel MPB Cologne zu sehen: Anfangs war das Unternehmen zu breit diversifiziert und konnte seine Projekte nicht bewältigen, später war es zu fokussiert und hatte keine alternativen Programme mehr, als das Hauptprojekt nicht mehr weiter verfolgt werden konnte. Aufgrund des großen Bedarfs an Ressourcen für die Umsetzung von Forschungsprogrammen, die nicht nahe an den Kernkompetenzen der Unternehmen liegen, ist die Auswahl neuer Projekte für das Portfolio von zwei Faktoren bestimmt: Auf der einen Seite von potentiellen Synergien und auf der anderen Seite durch eine möglichst große Unabhängigkeit zu vorhanden Projekten. Daraus folgt, dass die Unternehmen den Aufbau eines optimal diversifizierten Portfolios versuchen müssen, das gleichzeitig maximale Synergien und maximale Risikoreduktion ermöglicht.

4.6 Resümee: Modell des Business Development

Zum Abschluss der Untersuchung wird nun auf Basis der identifizierten Muster aus den Fallstudien-Beispielen ein Modell vorgestellt, das den Zusammenhang zwischen Business Development-Aufgaben, -Prozess und -Organisation sowie deren Auswirkungen auf den Erfolg des Business Development darstellt (siehe Abbildung 4-26).

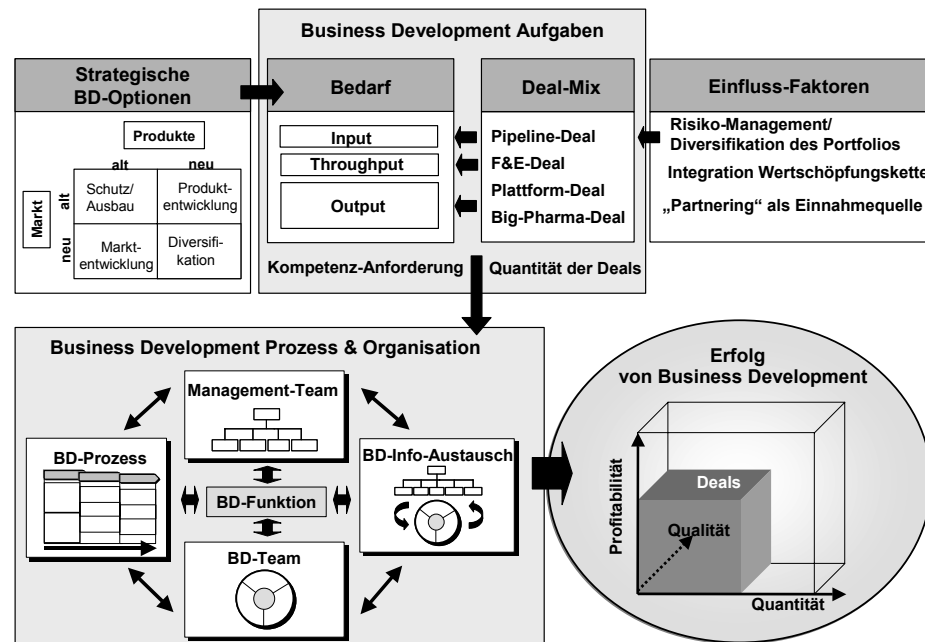


Abbildung 4-26: Business Development-Modell

Quelle: Eigene Darstellung

Das Modell zeigt die allgemein zur Verfügung stehenden strategischen Optionen eines Biotech-Unternehmens (vgl. auch Kap. 1). Der bestehende Bedarf an Input, Throughput bzw. Output wird mittels Pipeline-, F&E-, Plattform- oder Big Pharma-Deals gedeckt. Welche Art und wie viele Deals das Unternehmen durchführt, ist von verschiedenen Faktoren abhängig: Die drei wesentlichen Faktoren beziehen sich auf 1.) Risikomanagement und Risikodiversifikation des Produkt- und Technologie-Portfolios, 2.) Ergänzung fehlender Ressourcen in Abhängigkeit von der Integration der Wertschöpfungskette und 3.) Partnering zum Zweck der Kommerzialisierung von Produkten und Technologien. Um das Entwicklungsrisiko zu vermindern, streben die Fallstudien-Unternehmen eine Diversifikation ihres Produkt- und Technologie-Portfolios an. Zu diesem Zweck werden Deals eingegangen, die entweder eine Erweiterung des Portfolios und/oder eine Aufteilung von Entwicklungsrisiken ermöglichen. Der zweite Faktor – Integration der Wertschöpfungskette – bestimmt, welche Ressourcen dem Unternehmen für die Entwicklung der Produkte und Technologien zur Verfügung stehen. Generell sind Biotech-Unternehmen auf Kooperationen angewiesen, um fehlende Ressourcen zu ergänzen. Hieraus ergibt sich ein dringender Bedarf von Biotech-Unternehmen an Deals, die eine gemeinsame Fortentwicklung der Produkte und ggf. deren gemeinsame Vermarktung ermöglichen. Der dritte Faktor – Partnering als Einnahmequelle – erfordert die Realisierung von Output-Deals. Für die Umsetzung der Business Development-Optionen in Form von Deals ist eine Business Development-Funktion bzw. das Business Development-Team verantwortlich,

wobei die Art und Anzahl der verschiedenen *Deals* – bezeichnet als *Deal-Mix* – unterschiedliche Anforderungen an das Business Development-Team stellen.

Das BD-Team setzt die vom Management vorgegebenen Strategien um. Das Team ist interdisziplinär zusammengesetzt und vereint kaufmännische, wissenschaftliche und juristische Kompetenzen. Damit der Fortschritt der Projekte gewährleistet wird, erfolgt während des Business Development-Prozesses ein enger Austausch zwischen Management und BD-Team. Die Kompetenzausstattung und eigentliche Organisation des Business Development beeinflusst den Ablauf des Business Development-Prozesses und damit dessen Erfolg. Diese manifestiert sich durch drei Parameter: Anzahl, Profitabilität und Qualität realisierter *Deals*. Die Qualität eines *Deals* misst sich daran, ob ein *Deal* einen Reputationsgewinn für das Unternehmen bringt oder Synergien zu anderen F&E-Programmen erlaubt. Auch der strategische Fit eines *Deals* zu den Unternehmenszielen bestimmt seine Qualität.

Erfolg des Business Development

In diesem Kontext erfolgt eine Anmerkung zur Messung des Erfolgs von Business Development und dessen Auswirkung auf die Performance bzw. auf den Gesamterfolg des Biotech-Unternehmens. Der Zusammenhang zwischen den Aktivitäten des Business Development und deren Erfolg ist in der Praxis kaum quantifizierbar. Dies wird durch das nachfolgende Zitat veranschaulicht:

*»Das ist nicht einfach zu quantifizieren, weil die Deals, die wir machen, nicht Cash bringen, sondern ein komplementäres Skill-Set ermöglichen. Mit dem in das Unternehmen eingebrachten Skill-Set lässt sich eine breitere Technologiebasis aufbauen und die Produktpipeline erweitern. Natürlich müssen sie auch Revenues generieren und die Entwicklung des Unternehmens ermöglichen. Das ist ein integriertes Package und daher nicht leicht zu quantifizieren. In dem Stadium, wo wir heute sind, ist es relativ schwierig.«
(Micromet AG)*

Jeder einzelne Parameter – Profitabilität, Qualität und Quantität von *Deals* – bietet, für sich allein genommen, nicht genügend Hinweise auf die wirkliche Substanz eines *Deals*. So sagt die Zahl der Kooperationen allein nichts darüber aus, welche Profitabilität und Qualität diese haben. Insbesondere für Produkt-Unternehmen ist der Zusammenhang zwischen BD-Aktivitäten und Erfolg kaum nachvollziehbar. Handelt es sich zum Beispiel um ein einlizenziertes Produkt in einem frühen Entwicklungsstadium, wird der eigentliche Erfolg erst Jahre später messbar sein.

*»Den echten Erfolg von Business Development kann man erst Jahre später messen. Das ist so. Man muss sich ansehen, was aus den Projekten geworden ist, die in das Unternehmen gekommen sind. Sind die fünf Jahre später in einem Multi-Millionen Dollar-Deal auslizenziert worden? Wenn ja, dann war das Business Development gut. Ob es wirklich gut war, das weiß man eben erst viel, viel später. Deswegen ist die Erfolgsmessung für Business Development extrem schwierig.«
(Curacyte AG)*

Es muss zudem berücksichtigt werden, dass bei der Entwicklung von Medikamenten die Ausfallquote sehr hoch ist und diese bei der Bestimmung des Erfolgs von Business Development berücksichtigt werden müsste. Scheitert zum Beispiel ein einlizenziertes Produkt in der klinischen Phase III, kann man dies nicht unbedingt auf einen schlechten Business Development-Prozess zurückführen. Der Erfolg des Business Development trägt ohne Zweifel zur »Gesamtpformance« von Biotech-Unternehmen bei. Die Messung der Performance, zum Beispiel durch die Bestimmung des ROI, kann bei Biotech-Unternehmen jedoch nicht durchgeführt werden; in der Regel erzielen die meist VC-finanzierten Biotech-Unternehmen noch keine Gewinne. Alternativ ließe sich die »Performance« bzw. der Erfolg eines Biotech-Unternehmens danach bewerten, ob das Unternehmen in der Lage ist, immer wieder neue Finanzierungsrunden zu erreichen oder alternative Finanzierungsquellen durch Kooperationen zu erschließen und damit sein Überleben langfristig zu sichern.

5 Synopsis und Theoriediskussion

In diesem Kapitel erfolgt zunächst die Vorstellung der Ergebnisse aus der empirischen Untersuchung bezogen auf die praktische Umsetzung von Business Development in Biotech-Unternehmen. Es wird gezeigt, welcher Beitrag durch die Untersuchung der Forschungsfragen (siehe Kap.3.3: Fragen I-1 bis I-7) für die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* geleistet wurde (5.1). Die Forschungsfrage I-7, welche sich auf das Risikomanagement von Biotech-Unternehmen bezog, bildete in der Fallstudien-Untersuchung den Ausgangspunkt für eine umfangreiche Analyse zur Diversifikation von Entwicklungsrisiken. Auf dieser Basis werden vorläufige Hypothesen zu den Themen Risikodiversifikation (5.2) sowie M&A-Transaktionen (5.3) hergeleitet und diskutiert. Hieran schließt sich die Ableitung und Diskussion einer vorläufigen Hypothese an, die sich auf die Forschungsfrage II bezieht und von der ausgehend im Verlauf der Untersuchung beobachtet wurde, inwieweit die Business Development-Funktion eine neuartige Funktion darstellt, oder ob sich Parallelen zu bereits vorhandenen Funktionen wie etwa der strategischen Planung finden ließen (5.4). Das Kapitel endet mit der Herleitung und Besprechung von vorläufigen Hypothesen, die sich im Kontext der Forschungsfrage III herausgebildet haben. Hierbei ging es um die Gründe, eine Business Development-Funktion in Unternehmen zu institutionalisieren, und weshalb sich diese innerhalb der Biotech-Industrie als Institution verbreitet hat (5.5).

5.1 Forschungsbeitrag zu *Strategy-as-Practice*

In den einleitenden Kapiteln dieser Arbeit wurde beschrieben, dass die Literatur des Strategischen Managements zwar Hinweise darüber gibt, welche Strategien ein Unternehmen verfolgen kann und wie sich diese auf die Performance eines Unternehmens auswirken; wie Strategien jedoch praktisch von Unternehmen umgesetzt werden und wie es zu bestimmten organisatorischen Strukturen kommt, ist bislang nur wenig erforscht worden (siehe Whittington, 1996, 2002b).⁵⁰ Dies trifft im speziellen auch für das Business Development von Biotech-Unternehmen zu. Angesichts der bestehenden Forschungslücke in der Literatur wurde eine übergeordnete Forschungsfrage hergeleitet, die als Leitfaden für die weitere Untersuchung diente und zum Zwecke der Operationalisierung in mehrere Teilfragen zerlegt wurde. Aufgrund der Komplexität und Neuartigkeit der Fragestellung wurde als Forschungsmethodik ein qualitativer Fallstudienansatz gewählt (Eisenhardt, 1989a; Yin, 1994). Hierdurch war es möglich, einen methodischen Beitrag für die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* zu leisten. In der Literatur über das Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice* wird die Erprobung verschiedener Methoden für die Erforschung von praxisbezogenen Fragestellungen vorgeschlagen, damit ein schneller Fortschritt in der Forschung

⁵⁰ Beispielarbeiten siehe Mezias (2001), Hendry (2003), Samra-Fredericks (2000), Jarzabkowski (2003), Maitlis (2003), Regner (2003), Salvato (2003).

geleistet wird. Der in dieser Arbeit gewählte qualitative Forschungsansatz war in besonderer Weise dazu geeignet, Einblicke in die praktische Umsetzung von Business Development zu ermöglichen. Welche Beiträge durch die Fallstudien-Untersuchungen in Bezug auf die Forschungsagenda von *Strategy-as-Practice* geleistet wurden, wird im folgenden zusammengefasst:

1. *Was sind die Aufgaben einer Business Development-Funktion?*

Die erste Teilfrage zielte darauf, die Aufgaben einer Business Development-Funktion zu definieren. Durch die Fallstudien-Untersuchung konnte aufgezeigt werden, worin die Aufgaben einer Business Development-Funktion im Kontext der Biotechnologie-Industrie bestehen. Mit Hilfe von verschiedenen *Deals* sorgt diese für den Input, Throughput und Output eines Unternehmens. Da die Aufgaben einer Business Development-Funktion bislang in der Literatur noch nicht beschrieben worden sind, stellt deren Erläuterung sowie die daraus abgeleitete Definition im Kontext der Biotechnologie-Industrie einen neuen Beitrag für die Theorie *Strategy-as-Practice* dar.

2. *Wie verläuft die praktische Umsetzung von Business Development?*

Die Untersuchung des Business Development-Prozesses hat einen Einblick in die Praxis von Business Development in Biotech-Unternehmen geliefert. Wie Whittington (1996) betonte, ist die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* insbesondere an der Aufdeckung praktischer Tätigkeiten interessiert, weil diese zur organisatorischen und strategischen Gestaltung eines Unternehmens führen. (Zwar ist die Auswirkung der praktischen Arbeit auf den ersten Blick nicht direkt mit den finanziellen Ergebnissen des Unternehmens verbunden, doch darf man deren Einfluss nicht unterschätzen (Langley, 1990)). Die Untersuchung des Business Development-Prozesses deckte auf, welche Aktivitäten die Business Developer bei ihrer Arbeit durchführen müssen und wie diese Aktivitäten schließlich zu sichtbaren Ergebnissen des Unternehmens führen.

Zusammengefasst konnte folgendes über die praktische Umsetzung von Business Development gezeigt werden: Es existiert ein Business Development-Prozess, der sich in drei Phasen untergliedert: eine Identifizierungsphase von Entwicklungsoptionen, eine Evaluierungs- und eine sich daran anschließende Verhandlungsphase. Die Untersuchung der drei Phasen konnte aufdecken, welche Aktivitäten und Faktoren in den einzelnen Phasen von Bedeutung sind. Es stellte sich heraus, dass es sich bei der Informationsbeschaffung um eine Aufgabe handelt, die kontinuierlich vom Business Development durchgeführt wird. Zudem wurde deutlich, dass u.a. kommerzielle Datenbanken mit Einlizenzierungsangeboten eine wichtige Ressource für das Business Development darstellen. Außerdem wurde aufgezeigt, dass eine wesentliche Aufgabe der Business Developer im Aufbau von Kontaktnetzwerken besteht. Die persönlichen Kontakte dienen dazu, Informationen über Einlizenzierungsoptionen zu erhalten oder mit potentiellen Kooperationspartnern schneller ins Gespräch zu kommen. Zum Zwecke des »*Networkings*« verbringen Business Developer einen Großteil ihrer Zeit auf Konferenzen, Messen und Tagungen, wobei neben den persönlichen

Kontakten auch noch weitere Quellen für Entwicklungsoptionen von Bedeutung sind. Einige der Unternehmen wurden zum Beispiel direkt von potentiellen Partnern bzw. Kunden angesprochen (beobachtet bei GPC Biotech AG und IDEA AG). Andere Unternehmen wiederum haben ihre Mitarbeiter ermuntert, Technologie-Vorschläge zu machen (z.B. 4SC AG und Curacyte AG), und eine weitere Quelle für Entwicklungsoptionen bestand in den Vorschlägen von externen Business Development-Beratern und Investoren (z.B. bei Curacyte AG, NOXXON Pharma AG und Jerini AG). In der Evaluationsphase werden Entwicklungsoptionen sorgfältig geprüft. Hier spielten der strategische Fit eine Rolle sowie wissenschaftliche, wirtschaftliche und rechtliche Kriterien. Es wurde detailliert beschrieben, welche Fragen bei der Evaluation von Produkten und Technologien bzw. Partnern von Bedeutung sind. Außerdem wurde deutlich, dass das Business Development erst einen vorläufigen, ggf. daran anschließend einen intensiven Prüfungszyklus durchläuft und welche Faktoren in der Verhandlungsphase eine Rolle spielen.

Nachdem einzelne Aspekte der Prozessphasen betrachtet worden sind, wurde der Zeitbedarf für Business Development-Projekte untersucht. Es stellte sich heraus, dass die Fallstudien-Unternehmen durchschnittlich vier bis neun Monate für die Einlizenzierung von Produkten und Technologien und vier bis zwölf Monate für den Abschluss einer längerfristigen F&E-Kooperation benötigt haben. Die Anzahl evaluiertener Entwicklungsoptionen deutete auf eine Korrelation mit den dem Business Development zur Verfügung stehenden Ressourcen. Hinsichtlich der Anzahl Kontakte zu potentiellen Kooperationspartnern zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen Produkt- und Plattform-Unternehmen. Die Fallstudien-Unternehmen, welche eine Plattformtechnologie in Form einer Dienstleistung anbieten (wie Jerini AG und MEMOREC Stoffel GmbH), hatten die meisten Kontakte/Partnerschaften. Diese Unternehmen bieten ihre Technologie in einer kurzfristigen *Fee-for-Service*-Kooperation an, weshalb es zu einer großen Zahl von Kontakten mit kurzfristiger Dauer kommt. Insgesamt konnte die Fallstudien-Analyse einen guten Einblick liefern, auf welche Art und Weise die Arbeit des Business Development in der Praxis durchgeführt wird.

3. *Wie und mit welchen Mitteln werden Informationen über das Business Development festgehalten und kommuniziert?*

Durch die Frage, welche Hilfsmittel in der Praxis benutzt und wie Informationen bei der Arbeit des »Strategierens« und Organisierens kommuniziert werden, konnte ein weiterer Beitrag zu den Fragestellungen der Forschungsagenda von *Strategy-as-Practice* geleistet werden. Die Art und Weise, wie und mit welchen Mitteln Informationen kommuniziert werden, entscheidet darüber, wie Informationen interpretiert und verstanden werden (vgl. Whittington, 2002c). Die Fallstudien-Analyse belegt, dass (Kontakt)-Datenbanken ein effektives Hilfsmittel darstellen, mit welchen der Ablauf des Business Development-Prozesses koordiniert wird, Informationen archiviert und unter den beteiligten Teammitgliedern kommuniziert werden. Die Kontaktdatenbanken verfügen über zahlreiche Para-

meter und geben Auskunft darüber, wie weit verschiedene Business Development-Prozessphasen fortgeschritten sind, welches die nächsten Schritte sind, wer verantwortlich ist, ob Vertraulichkeitsabkommen abgeschlossen wurden usw. Zudem geben die Datenbanken Informationen über wissenschaftliche und marktorientierte Aspekte der verschiedenen Projekte. In Bezug auf den Informationsaustausch der am Business Development beteiligten Personen konnte gezeigt werden, dass dieser sowohl auf formeller als auch informeller Basis erfolgt. In der Regel berufen die Unternehmen einmal wöchentlich ein offizielles Business Development-Meeting ein. Vor allem findet der Informationsfluss aber auf informeller Ebene statt. Unternehmen ohne ein Business Development-Teammitglied im Management hatten stärker formalisierte Treffen. Die Ursache hierfür liegt darin, dass Business Developer ohne Management-Position nicht automatisch an Management-Treffen teilnehmen und daher formelle Business Development-Meetings anberaumt werden müssen.

4. *Wer ist für die Umsetzung von Business Development-Strategien verantwortlich und wie wird die Arbeit unter den Mitgliedern der Organisation aufgeteilt?*

Eine weitere Fragestellung der Forschungsagenda von *Strategy-as-Practice* beschäftigte sich damit, wer strategische Aufgaben im Unternehmen erfüllt. So ist relativ wenig über die Bedeutung der dem Top-Management-Team untergeordneten Mitarbeitern bekannt. Pettigrew (1992) forderte deshalb dazu auf, Forschungsbeiträge zu leisten, die zu einem größeren Verständnis über die Zusammenarbeit von Management-Teams und anderen Mitgliedern einer Organisation führen. Durch die Untersuchung der eingesetzten personellen Ressourcen für das Business Development konnte gezeigt werden, welche Personen am Business Development-Prozess beteiligt sind und wie viele Stunden pro Woche diese auf das Business Development verwenden. Dadurch wurde deutlich, wer im Allgemeinen am Business Development-Prozess beteiligt ist (wie z.B. Mitglieder des Managements, Business Development-Manager, Wissenschaftler etc.) und wie sich der Ressourceneinsatz im Verlauf der Unternehmensentwicklung veränderte. Strategische Aktivitäten, die sonst unsichtbar im Hintergrund ablaufen, konnten hierdurch sichtbar gemacht werden (vgl. auch Johnson et al., 1998).

Bei der Verteilung ihrer personellen Ressourcen für das Business Development gingen die Fallstudien-Unternehmen unterschiedlich vor. In Bezug auf den absoluten Ressourceneinsatz für das Business Development zeigte sich, dass die meisten Unternehmen im Verlauf der Unternehmensentwicklung zunehmend mehr Ressourcen für das Business Development einsetzen. Nur wenige Unternehmen (IDEA, Jerini und Jomaa) ließen einen kaum wachsenden absoluten Ressourceneinsatz erkennen. Zudem hatten einige der Unternehmen schon kurz nach der Unternehmensgründung einen recht großen Stundeneinsatz für das Business Development (z.B. GPC Biotech, Curacyte), während andere Unternehmen nur einen geringen Stundeneinsatz für das Business Development leisteten.

Bei der Betrachtung des relativen Anteils der Business Development-Ressourcen an den gesamten Mitarbeiterressourcen wurde deutlich, dass dieser in den ersten

beiden Jahren relativ groß ist, dann aufgrund des Unternehmenswachstums – durch steigende Mitarbeiterzahlen – abnimmt, später aber wieder ansteigt. Dabei waren Unternehmen mit einem sehr großen relativen Business Development-Anteil (Curacyte und Willex) von solchen mit einem relativ niedrigen Business Development-Anteil zu unterscheiden (Jerini, Jomaa). Es zeigte sich, dass die Finanzierungsrunden einen wichtigen Einfluss auf den personellen Zufluss an Ressourcen für das Business Development hatten. Nach jeder Finanzierungsrunde erfolgte ein Einstellungsschub, wovon auch das Business Development betroffen war. Tendenziell stellten Unternehmen mit »marktorientiertem« Management dem Business Development mehr Ressourcen zur Verfügung, als es bei Unternehmen mit »forschungsorientierten« Management-Teams zu beobachten war.

Welchen Einfluss die Verteilung von Aufgaben hat und wie sich die personelle Ressourcen-Ausstattung auf den Business Development-Prozess auswirkt, wurde im Anschluss analysiert. Es wurde untersucht, ob sich eine Korrelation zwischen dem Einsatz an personellen Ressourcen bzw. der Institutionalisierung der Funktion und der Anzahl Kooperationen, der Anzahl evaluierter Business Development-Optionen und der Dauer des Business Development-Prozesses feststellen ließ. Hier war ein Zusammenhang zu beobachten, insofern dass umfangreicher ausgestattete Business Development-Teams mehr Kooperationen abschlossen und mehr Business Development-Optionen evaluierten. Ob stärkere Teams auch einen schnelleren Prozessablauf ermöglichen, konnte zwar nicht eindeutig gezeigt werden, lässt sich aber vermuten.

5. *Wie ist Business Development in Biotech-Unternehmen organisiert?*

Die Forschungsrichtung *Strategy-as-Practice* ist auch daran interessiert, wie die Arbeit der eigentlichen Strategiefindung und -implementierung organisiert und unter den beteiligten Personen aufgeteilt wird (Whittington, 1996, 2002c). Zur Beantwortung dieser Fragestellung konnte ein Beitrag geleistet werden, indem die Organisation der BD-Arbeit in Form eines Teams und die organisatorische Aufhängung des Business Development beschrieben wurde.

Es gibt Kernteams, welche durch Teamleiter angeführt werden und in die je nach Problemstellung weitere Personen involviert werden. Dabei ist von großer Bedeutung, dass drei verschiedene Kompetenzbereiche – der wissenschaftliche, kaufmännische und rechtliche Kompetenzbereich – integriert werden. Bei der Untersuchung, welche Entscheidungskompetenz das Business Development besitzt, konnten im wesentlichen zwei Modelle unterschieden werden. Zumeist wurde das Business Development direkt auf Management-Ebene angesiedelt und nicht auf Funktionsebene, um eine größtmögliche Entscheidungskompetenz und Handlungsfreiheit der Verantwortlichen zu gewährleisten.

6. *Welche Fähigkeiten werden für die Umsetzung von Business Development-Aufgaben benötigt? Wie haben die beteiligten Personen diese Fähigkeiten erworben?*

Mit der Beantwortung dieser Frage konnte gezeigt werden, welchen Ausbildungshintergrund Business Developer haben und welche Karrierepfade von diesen verfolgt wurden. Bislang ist in der Literatur des Strategischen Managements kaum etwas darüber zu finden, welche Art von Qualifikation Manager und Spezialisten haben und wie diese Personen in ihre Position kommen. Dies ist besonders deshalb interessant, weil die jeweiligen Werdegänge erheblichen Einfluss auf die Strategieentwicklung haben können (Gunz et al., 1997). Daher wurde untersucht, welche besonderen Kenntnisse und Fähigkeiten für die Erfüllung von Business Development-Aufgaben notwendig sind und wie sich die damit betrauten Personen qualifiziert haben. Es wurde deutlich, dass Business Developer aufgrund ihres Ausbildungshintergrundes und Werdegangs mindestens zwei verschiedene Kompetenzbereiche in einer Person vereinen. Zudem wurde der bei Business Developern übliche Werdegang und der Erwerb zusätzlicher Qualifikationen dargestellt. In der Regel handelt es sich bei Business Developern um Personen mit naturwissenschaftlicher Qualifikation, die im Verlauf ihres Werdegangs zusätzliche Qualifikationen aus dem kaufmännischen (z.B. Erfahrung im Marketing/Vertrieb) oder juristischen Bereich (z.B. Erfahrung durch Tätigkeit in einer Lizenz- und Patentabteilung) erworben haben.

7. *Wie gehen Biotech-Unternehmen in der Praxis vor, um Entwicklungsrisiken von Produkten und Technologien zu diversifizieren?*

Anhand dieser Frage wurde untersucht, wie Biotech-Unternehmen bei der Diversifikation der Risiken innerhalb ihres Produkt- und Technologie-Portfolios vorgehen und welche Auswirkungen ihre Diversifikationsstrategien haben. Es stellte sich u.a. heraus, dass die Diversifikation auch innerhalb der Industriegrenzen mit einem hohen Ressourceneinsatz verbunden ist. Außerdem wurden verschiedene Strategien identifiziert, mit denen Entwicklungsrisiken minimiert werden können. Zu diesen Strategien zählen Einlizenzierungen von Produkten/Technologien und M&A-Transaktionen, variierende Anzahl von Aktivitäten pro Forschungsprogramm, *Risk Sharing*-Modelle mit Kooperationspartnern, Entwicklung von Produkten für Nischenmärkte und die Veränderung des Geschäftsmodells.

Es konnte ferner gezeigt werden, wie sich Einlizenzierungen und M&A-Transaktionen auf die Breite, Tiefe und Wertentwicklung der Produkt-Pipelines ausgewirkt haben. Der hierdurch für *Strategy-as-Practice* geleistete Beitrag besteht in einer Erweiterung der herkömmlichen Diversifikationsforschung, die zum Bereich der Strategischen Inhalts-(*Content*-) Forschung gezählt wird. Die Vertreter von *Strategy-as-Practice* kritisieren, dass die *Content*-Forschung zwar bereits viele wertvolle Beiträge geliefert habe, diese aber meist zu sehr abstrakten und schwierig umzusetzenden Konzepten geführt haben (Johnson et al., 2003). Deshalb könne das Gebiet eine Bereicherung erfahren, wenn sich die *Content*-Forschung stärker in eine Organisation hinein vertieft und sich eingehender mit deren Komplexität auseinandersetzt. In Bezug auf die herkömmliche Diversifikationsforschung kritisieren die Vertreter von *Strategy-as-Practice* überdies, dass die

Methoden für die Messung des Diversifikationsgrades wie der SIC-Code oder die von Rumelt (1974) entwickelten Kategorien den tatsächlichen Verwandtschaftsgrad zwischen Geschäftsfeldern in nur geringem Masse abbilden können. Demzufolge scheinen die Standardmessverfahren mittels quantitativer Indizes, den wahren Verwandtschaftsgrad nur sehr schwer aufdecken zu können. Dies wurde auch bei der Fallstudien-Analyse deutlich, denn Standardmessverfahren ließen sich für die Beurteilung der Diversifikation von Produkt- und Technologieportfolio nicht anwenden. Auf Basis dieser Beobachtung wurden vorläufige Hypothesen abgeleitet, die im nächsten Kapitel vorgestellt und diskutiert werden.

5.2 Risikodiversifikation

Durch die Analyse der Fallstudien wurde deutlich, dass sich Biotech-Unternehmen auf unterschiedliche Art und Weise diversifizieren und auch innerhalb einer Industrie bezogen auf die Zusammensetzung des Produkt- und Technologieportfolios eine sehr starke Diversifikation möglich ist. Für die Beurteilung der Diversifikation der Fallstudien-Unternehmen wurde ein Bezugsrahmen entwickelt, mit dem eine verbundene von einer quasi-unverbundenen Diversifikation entlang definierter Kategorien unterschieden werden konnte. Einige der Fallstudien-Unternehmen – wie die Curacyte AG – haben im Verlauf der Unternehmensentwicklung eine quasi-unverbundene Diversifikation in Bezug auf verschiedene therapeutische Gebiete vorgenommen. Es konnte beobachtet werden, dass die quasi-unverbundene Diversifikation mit einem erheblichen Ressourcenbedarf verbunden war, da neue Kapazitäten geschaffen und neues Know-how aufgebaut werden musste. Im Gegensatz dazu ermöglichte eine verbundene Diversifikation, wie sie bei anderen Unternehmen zu beobachten war, die stärkere Ausnutzung von Synergien bei gleichzeitig geringerem Ressourceneinsatz.

Die in der Fallstudien-Analyse gemachten Beobachtungen weichen von den Aussagen der herkömmlichen Diversifikations-Literatur ab. In der herkömmlichen Diversifikationsliteratur wird nämlich nur dann von einer unverbundenen Diversifikation gesprochen, wenn das Unternehmen Aktivitäten in einer neuen, bisher unbekanntem Industrie aufgenommen hat – während alle innerhalb einer Industrie aufgenommenen Aktivitäten als verbundene Diversifikation bezeichnet werden.⁵¹ Es wurde jedoch deutlich, dass Unternehmen auch innerhalb einer Industrie eine Diversifikation vornehmen können, die in ihrem Ausmaß mit einer unverbundenen Diversifikation im herkömmlichen Sinne durchaus vergleichbar ist. Nach herkömmlicher Sichtweise ist allein die unverbundene Diversifikation

⁵¹ Beispiel für eine unverbundene Diversifikation im herkömmlichen Sinne: Der Konzern Preussag AG war ursprünglich im Energie-, Anlagen-, und Stahlgeschäft tätig, ist aber dann mit der TUI AG in die Tourismusbranche eingestiegen. Mittlerweile ist der Touristikzweig sogar zum Hauptgeschäft geworden und die Preussag AG hat sich im Juni 2002 in die TUI AG unbenannt.

mit dem Aufbau neuer Kernkompetenzen und dem Einsatz erheblicher Ressourcen verbunden. Erweitern Biotech-Unternehmen ihr Portfolio mit neuen therapeutischen Gebieten, erfordert aber auch dies den Aufbau vollständig neuer Kernkompetenzen und einen erheblichen Ressourceneinsatz. In einer so stark technisierten Industrie wie der Biotechnologie-Industrie ist davon auszugehen, dass für verschiedene F&E-Projekte spezielles Know-how erforderlich ist und spezifische Investitionen (wie Technologien, technische Geräte für die Produktion, Forschungseinrichtungen für klinische Studien etc.) benötigt werden. Es ist demzufolge davon auszugehen, dass in solchen Industrien auch innerhalb der industriellen Grenzen eine Form der unverbundenen, d.h. eine quasi-unverbundene Diversifikation möglich ist. Aus dieser Betrachtung leitet sich die Hypothese # I-a ab, die besagt, dass auch innerhalb einer Industrie eine »quasi«-unverbundene Diversifikation durchführbar ist.

Das Maß der Diversifikation hängt dabei von den bereits im Unternehmen vorhandenen materiellen und immateriellen Ressourcen ab. Darüber hinaus wurde durch die Analyse der Fallstudien deutlich, dass es eines sehr spezifischen und detaillierten Know-hows für die Beurteilung bedarf, ob F&E-Projekte Synergien erlauben, also verbunden sind, oder den Aufbau vollständig neuer materieller und immaterieller Kompetenzen erfordern bzw. quasi-unverbunden sind. Da in der Literatur der Diversifikationsgrad üblicherweise auf Basis des SIC-Codes gemessen wird, die Ergebnisse der Fallstudien-Analyse jedoch darauf schließen lassen, dass solche Verfahren nur wenig für die Beurteilung des tatsächlichen Diversifikationsgrades eines Produkt- und Technologieportfolios von hochtechnisierten Unternehmen geeignet sind, leitet sich die vorläufige Hypothese # I-b ab. Diese besagt, dass herkömmliche Verfahren wie der SIC-Code zur Messung des tatsächlichen Diversifikationsgrades ungeeignet sind. Vielmehr sollte ein für Biotech-Unternehmen adäquater Bewertungsmaßstab verwendet werden, der die Diversifikation in Relation zu bereits vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen im Unternehmen misst.

Bei der Fallstudien-Analyse wurde ferner deutlich, dass die Diversifikation des Produkt- und Technologie-Portfolios das entscheidende Mittel darstellt, das Gesamtrisiko des Unternehmens zu reduzieren. Es zeigte sich, dass eine Diversifikation des Portfolios unbedingt notwendig ist, weil Entwicklungsausfälle wahrscheinlich sind und das Biotech-Unternehmen in einem solchen Fall in der Lage sein muss, auf alternative F&E-Projekte zurückzugreifen. In der Regel haben die Fallstudien-Unternehmen zu diesem Zweck Einlizenzierungen vorgenommen oder M&A-Transaktionen durchgeführt. Diese Vorgehensweise zur Risikodiversifikation widerspricht jedoch der Finanztheorie, die besagt, dass allein der Anleger sein Risiko durch den Kauf verschiedener, nicht systematisch verwandter Aktien streuen sollte, während das Unternehmen selbst fokussiert bleiben, allenfalls eine verbundene Diversifikation vornehmen sollte. Diese Empfehlung hat jedoch nur so lange Bestand, bis Transaktionskosten entstehen, d.h. dass der Agent (das Unternehmen) die Chancen einer Diversifikation besser und mit weniger Kosten als der Prinzipal (der Anleger) realisieren kann. Dieser Fall trifft für

die Biotech-Industrie zu: Manager von Biotech-Unternehmen können aufgrund ihres spezifischen Know-hows und ihrer Kenntnis des Unternehmens besser und schneller als potentielle Anleger einschätzen, ob die Realisierung einer Diversifikation sinnvoll ist oder nicht. Eine Diversifikation des Produkt- und Technologieportfolios von Biotech- und Pharmaunternehmen ist aufgrund der hohen Entwicklungsrisiken sogar zwingend notwendig, weil sonst der Fortbestand der Unternehmen stark gefährdet würde. Man kann daher postulieren, dass die Diversifikation ein notwendiges Mittel für Biotech-Unternehmen darstellt, ihre Risiken – und die der Investoren – zu streuen. Das Risiko kann nicht, wie von der Finanztheorie postuliert, allein durch den Anleger und dessen Streuung seiner Investments in verschiedene Biotech-Unternehmen reduziert werden. Diese Beobachtungen führen zu den vorläufigen Hypothesen # II-a und # II-b.

Weiterhin konnte im Verlauf der Fallstudien-Analyse beobachtet werden, dass Biotech-Unternehmen einen Kompromiss zwischen einer mit einem hohen Ressourceneinsatz verbundenen Diversifikation und einer ressourcensparenden, aber risikoreicheren Fokussierung schließen müssen. Hier den richtigen Mittelweg zu finden, ist für Biotech-Unternehmen mit großen Schwierigkeiten verbunden. Insgesamt wurde bei der Vorgehensweise der Fallstudien-Unternehmen offensichtlich, dass die Unternehmen mangels Ressourcen versuchen, ein Optimum an verbundener und quasi-unverbundener Diversifikation zu erzielen, d.h. dass gleichzeitig eine Minimierung der Risiken bei Ausnutzung möglichst vieler Synergien versucht wurde. Es wurde deutlich, dass sowohl das eine Extrem – eine zu starke Fokussierung – als auch das andere Extrem – eine zu starke Diversifizierung – zu einer Gefährdung der Unternehmen führte. Dies war insbesondere bei der MPB Cologne GmbH ersichtlich: Anfangs war das Unternehmen zu stark diversifiziert und litt unter mangelnden Ressourcen, später war es zu sehr fokussiert, und als das einzig verbleibende Projekt nicht mehr fortgeführt werden konnte, verloren die Investoren ihr Vertrauen und die MPB Cologne GmbH musste Insolvenz anmelden. Basierend auf diesen Beobachtungen wurde die vorläufige Hypothese # III abgeleitet.

Die vorläufige Hypothese # IV beschreibt ein Modell, das den Vorgang der Diversifikation als einen experimentellen Selektionsprozess darstellt. Da die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Technologien ein Prozess mit ungewissem Ausgang ist, müssen verschiedene F&E-Projekte erprobt werden, die dann mehr oder weniger steuerbar zu einem positiven Ergebnis führen. Beginnt man beispielsweise mit der Entwicklung eines Wirkstoffes, ist sehr ungewiss, ob dieser die klinische Erprobung überstehen wird. Neben hervorragenden Fähigkeiten zur Erforschung ist auch eine Portion Glück für den späteren Erfolg erforderlich. Das »Experimentieren« mit verschiedenen F&E-Projekten erfolgt durch eine Diversifikation des Produkt- und Technologieportfolios und bietet den Unternehmen die Chance, die am besten geeigneten Bereiche für den Einsatz ihrer Kernkompetenzen herauszufinden und/oder neue zu entwickeln. Dies kann allerdings auch zur Folge haben, dass sich Unternehmen im Laufe der Zeit wieder

von F&E-Projekten trennen, weil sie nicht mehr Strategisch zum Unternehmen passen.

Diversifikation dient der Selektion auf zwei verschiedenen Ebenen: Zum lässt einen sich herausfinden, welche Projekte sich als machbar und werthaltig erweisen und zum anderen lässt sich feststellen, welche der diversifizierten Projekte im Portfolio am besten zu den Kernkompetenzen des Unternehmens passen. Eine solche Diversifikationsstrategie scheint besonders dann sinnvoll, wenn der Ausgang von F&E-Projekten besonders ungewiss ist. So lange die Unternehmen nicht wissen, ob ein neues Projekt machbar ist und ob sie ihre Kernkompetenzen dafür ausnutzen können, bleibt ihnen nur die Möglichkeit der Erprobung und der Inkaufnahme eines möglichen Scheiterns. Dass eine solche Vorgehensweise gerechtfertigt ist, zeigt folgendes Beispiel: Bei der Suche nach Ölvorkommen ist man gezwungen, verschiedene, meist nicht zum Erfolg führende Bohrungen vorzunehmen. Auch wenn nicht jede Bohrung erfolgreich ist, bedeutet dies trotzdem, dass eine solche Strategie richtig ist.

So wie es in den Fallstudien-Unternehmen deutlich wurde, handelt es sich bei der selektiven Suche um eine typische Vorgehensweise. Zunächst wird ein relativ breites F&E-Projektportfolio angelegt, das im Verlauf der Unternehmensentwicklung immer stärker fokussiert wird. Die hybriden Plattform-Unternehmen 4SC, Jerini, MEMOREC und NOXXON testen beispielweise die Anwendbarkeit ihrer Technologie in vielen therapeutischen Gebieten und sind daher wenig fokussiert. Sobald die Projekte jedoch in ihrer Entwicklung voranschreiten, müssen sich diese Unternehmen auf wenige Gebiete fokussieren, da sie aufgrund mangelnder Ressourcen nicht in vielen verschiedenen Gebieten gleichzeitig zu Spezialisten werden können.

Ein weiteres Beispiel ist das Produkt-Unternehmen Curacyte AG. Im Laufe der Zeit führten die Aktivitäten in den Gebieten Herz-Kreislauf und Onkologie dazu, dass ein zuvor einlizenziertes Immunologie-Projekt nicht mehr Strategisch zum restlichen Portfolio passte und eingestellt wurde. Ähnliches konnte man auch bei der GPC Biotech AG beobachten, die sich ausgehend von einem Plattform-Unternehmen zu einem hybriden Produkt-/Plattform-Unternehmen entwickelt hat. Während das Unternehmen anfangs Schwerpunkte in den Bereichen Infektionskrankheiten, Immunologie und Onkologie hatte, zielt es mittlerweile auf eine Fokussierung im Bereich Onkologie – nicht-onkologische Projekte werden zum *Partnering* angeboten. Diese Art der selektiven Vorgehensweise war auch bei den folgenden Fallstudien-Unternehmen zu beobachten: MPB Cologne hat zwei seiner drei Projekte fallengelassen, Jomaa Pharmaka hat sein Herbizid-Programm eingestellt und Micromet hat sich von seinem *Genomics*-Zweig getrennt. Ausgehend von diesen Überlegungen leitet sich die vorläufige Hypothese # IV ab.

Vorläufige Hypothese # I-a: Quasi-unverbunde Diversifikation innerhalb eines Industriezweiges

Unternehmen, die wie Biotech-Unternehmen in einem hochtechnisierten Industriezweig tätig sind, können auch innerhalb dessen eine Diversifikation

durchführen, die mit einer unverbundenen Diversifikation im herkömmlichen Sinne vergleichbar ist. Diese »quasi«-unverbundene Diversifikation innerhalb eines Industriezweiges ist im Vergleich zu einer verbundenen Diversifikation mit größerem Einsatz an materiellen und immateriellen Ressourcen verbunden. Die Diversifikation ist um so unverbundener, je geringer der Bezug zu bereits vorhandenen materiellen und immateriellen Ressourcen im Unternehmen ist.

Vorläufige Hypothese # I-b: Herkömmliche Verfahren zur Messung des - Diversifikationsgrades sind ungeeignet

Der klassische SIC-Code bzw. der modernere NAICS-Code ist aufgrund seines abstrakten Kategorienschemas zu allgemein und kann den tatsächlichen Diversifikationsgrad auf Produkt- und Technologieebene innerhalb von hochtechnisierten Industriezweigen nicht erfassen. Die Klassifizierung eines solchen Codes ignoriert den tatsächlichen Ressourcenbedarf, der für die Diversifikation auf Produkt- und Technologieebene benötigt wird. Eine Beurteilung der tatsächlichen Diversifikation kann nur dann erfolgen, wenn die Entwicklung der Portfolios branchenspezifisch und individuell in Relation zu den bereits vorhandenen materiellen und immateriellen Ressourcen der Unternehmen beurteilt wird.

Vorläufige Hypothese # II-a: Verbundene und quasi-unverbundene Diversifikation als notwendiges Mittel zur Risikoreduktion

Das hohe Risiko im F&E-Prozess von Produkten und Technologien zwingt Unternehmen dazu, ihr Produkt- und Technologieportfolio durch eine Mischung aus verbundener und (quasi)-unverbundener Diversifikation zu stabilisieren.

Vorläufige Hypothese # II-b: Eine Diversifikation der Entwicklungsrisiken kann nicht allein durch den Anleger erfolgen

Die oben beschriebene Vorgehensweise zur Diversifikation (# II-a) kann nicht durch das Investitionsverhalten der Anleger ersetzt oder kompensiert werden, weil die Transaktionskosten für das Unternehmen geringer sind. Versuchen die Unternehmen ihr Produkt- und Technologieportfolio nicht durch eine Diversifikation zu stabilisieren, wird sich dies nachteilig auf die Unternehmensentwicklung auswirken und die Existenz der Unternehmen bedrohen.

Vorläufige Hypothese # III: Optimum der Diversifikation

Die Diversifikation eines Produkt- und Technologieportfolios kann ein Optimum zwischen verbundener und (quasi)-unverbundener Diversifikation in Abhängigkeit von den vorhandenen Ressourcen erreichen und wird dann die beste Auswirkung auf den Unternehmenserfolg haben. Ein Optimum ist dann erreicht, wenn auf Basis der vorhandenen Ressourcen eine maximale Diversifikation bei gleichzeitig maximaler Synergieausnutzung erzielt wird. Ist ein Unternehmen zu stark diversifiziert oder fokussiert, wird dies einen schlechten Einfluss auf den Unternehmenserfolg haben.

Vorläufige Hypothese # IV: Diversifikation als selektiver Suchprozess und wertsteigernde Strategie

Biotech-Unternehmen nutzen die Diversifikation in Form eines experimentellen Suchprozesses für die Selektion geeigneter F&E-Projekte, die a) zu den (sich herausbildenden) Kernkompetenzen des Unternehmens passen und b) sich als qualitativ hochwertig erweisen und weiter verfolgt werden sollen. Die Diversifikation wird vom Management als eine Strategie für die Wertsteigerung des Unternehmens eingesetzt.

Kasten 5-1: Vorläufige Hypothesen »Risikodiversifikation«

Quelle: Eigene Darstellung

Im folgenden wird diskutiert, welche Hinweise sich in der Diversifikationstheorie in Bezug auf die vorläufigen Hypothesen finden lassen. Zu diesem Zweck werden Aspekte der Diversifikations- und Finanztheorie erläutert, welche für die Diskussion von Bedeutung sind.

I. Quasi-unverbundene Diversifikation und herkömmliche Messverfahren

Um zu erläutern, warum auch innerhalb eines Industriezweiges eine quasi-unverbundene Diversifikation möglich ist, wird zunächst das allgemeine Verständnis von Diversifikation sowie die Bedeutung von verbundener und unverbundener Diversifikation im herkömmlichen Sinne erläutert. Im Anschluss wird erklärt, mit welchen Verfahren der Diversifikationsgrad bisher gemessen wurde, und diskutiert, inwieweit die herkömmlichen Messmethoden für eine Beurteilung des Diversifikationsgrades von Biotech-Unternehmen geeignet sind.

In der klassischen Diversifikationsliteratur werden mehrere Typen der Diversifikation unterschieden. Zurückgehend auf Ansoff (1965) wird von Unternehmen immer dann eine Diversifikation durchgeführt, wenn es mit neuen Produkten in einen neuen Markt eintritt. Nach Ansoff können drei verschiedene Diversifikationstypen unterschieden werden: die (1) horizontale, (2) die vertikale und (3) die laterale Diversifikation. (1) Bei der horizontalen Diversifikation stehen die neuen Produkte in einer engen Verwandtschaftsbeziehung zu den bisherigen. (2) Von vertikaler Integration spricht man, wenn das Unternehmen vor- oder nachgelagerte Wertschöpfungsstufen integriert und bei der (3) lateralen Diversifikation besteht kein sachlicher Zusammenhang mehr zu bisherigen Produkten, d.h. es werden neue Produkt-/Markt-Kombinationen außerhalb der Branche angestrebt. Diese Typologie wurde durch die Betrachtung der Verbundenheit bzw. des Diversifikationsgrades von verschiedenen Geschäftsaktivitäten erweitert und zusätzlich differenziert in verbundene (entspricht der horizontalen und vertikalen Integration bzw. *related*) und unverbundene Diversifikation (entspricht der lateralen Diversifikation bzw. *unrelated*) (Rumelt, 1974).⁵²

⁵² Für einen Überblick über die Typisierung der Diversifikation siehe Barney (2002) und Johnson/Scholes (1999).

»Markt-basierte« und »ressourcenbasierte« Definition der Diversifikation

Unter einer »echten« Diversifikation wird allgemein verstanden, dass Unternehmen – im Sinne Ansoffs – mit neuen oder verwandten Produkten in eine neue Industrie eintreten. Der »neue Markt« wird demnach mit einer neuen Industrie gleichgesetzt. Diese Definition von Diversifikation kann als markt-basiert bezeichnet werden. Von Rumelt wird der Begriff der Diversifikation jedoch weiter gefasst. Er beschreibt die Diversifikation als jegliche Bewegung eines Unternehmens in Richtung einer neuen Produkt-/Markt-Aktivität, für die der Aufbau bzw. der Ausbau vorhandener Kompetenzen erforderlich ist: »[...] a diversification move is taken to be any entry into a new product-market activity that requires or implies an appreciable increase in the available managerial competence within the firm. Thus, the essence of diversification is taken to be a »reaching out« into new areas, requiring the development of new competences or the augmentation of existing ones.« (Rumelt, 1974:10). Rumelt betonte damit, dass eine Diversifikation immer dann stattfindet, wenn ein Unternehmen für neue Aktivitäten neue Kompetenzen erwerben bzw. vorhandene erweitern muss.

Diese Auffassung von Diversifikation wurde im Verlauf der 80er Jahren durch den ressourcenbasierten Ansatz (*Resource-based view*, RBV⁵³) in der Strategieforschung aufgegriffen und fortentwickelt. Der Diversifikationsbegriff im Sinne des RBVs wird weiter als der von Ansoff gefasst. Diversifikation bezieht sich hier nicht mehr allein auf neue Produkt-/Markt-Kombinationen, sondern auf den Bedarf an Know-how, den man für ein neues Aktivitätsfeld benötigt. Der Diversifikationsgrad wird folglich definiert als: »the relative distance between the knowledge needed to operate in the new domain and the degree of knowledge available in the current domain.« (Kazanjian et al., 1987:347). Dies bedeutet, dass es vom Wissensstand bzw. Kenntnisstand der Unternehmen abhängt, ob es sich bei den Diversifikationsbemühungen tatsächlich um neue Märkte oder Produkte für ein Unternehmen handelt (Bühner, 1993a). Anhand dieser Definition lässt sich ableiten, dass eine Diversifikation nicht mehr unbedingt mit dem Eintritt in eine neue Industrie mit neuen oder verwandten Produkten verbunden ist, sondern auch – unter der Bedingung, dass der Know-how-Bedarf für eine Veränderung sehr groß ist – durchaus innerhalb einer Industrie möglich ist. Diese Auffassung von ressourcen-basierter Diversifikation wird bei der weiter unten folgenden Erläuterung von Rumelts (1974) Sub-Kategorisierung von verbundener Diversifikation stärker verdeutlicht.

Messung des Diversifikationsgrades

Innerhalb der Diversifikationsforschung bildet die Messung des Verwandtschaftsgrades von verschiedenen Geschäftsaktivitäten eines Unternehmens ein weites Feld. Bisher wird der Verwandtschaftsgrad auf zwei unterschiedliche Ar-

⁵³ Arbeiten zum *Resource-based View*: z.B. Barney (1991), Hall (1992), Mahoney (1992), Penrose (1959), Peteraf (1993), Prahalad (1990), Teece (1982; 1997) Wernerfelt (1984).

ten gemessen (z.B. Montgomery, 1982; Pitts et al., 1982): Entweder bedient man sich qualitativer, subjektiv-kategorialer oder quantitativer Verfahren.

a) Subjektiv-kategoriales Messverfahren

Das Konzept des subjektiv-kategorialen Verfahrens geht auf Wrigley (1970) zurück und wurde durch Rumelt (1974) etabliert und fortentwickelt.⁵⁴ Basierend auf Wrigley und Rumelt können drei verschiedene Typen unterschieden werden: die (1) limitierte, (2) verbundene und (3) nicht-verbundene Diversifikation. Die (1) limitierte Diversifikation bezieht sich auf Unternehmen, welche in einem einzigen Geschäftsfeld aktiv sind (*Single Business*) oder sich vorwiegend in einem Geschäftsfeld bewegen, d.h. 70 % ihrer Geschäftseinkünfte aus diesem Feld beziehen und nur geringfügig diversifiziert sind (*Dominant Business*). Diese Art der Diversifikation impliziert, dass sich Unternehmen über ihren bisherigen Markt oder ihre Industrie nicht hinaus bewegt haben. Die (2) verbundene Diversifikation ist so definiert, dass sich Unternehmen in neue Gebiete wagen, welche entweder eine technologische Verwandtschaft oder eine Beziehung zu dem Markt aufweisen, in dem das Unternehmen vorher aktiv war. Eine verbundene Diversifikation zeigt also deutliche Bezüge zu den vorhandenen Fähigkeiten und Kompetenzen des Unternehmens. Die (3) nicht-verbundene Diversifikation zeichnet sich dadurch aus, dass keine Beziehung zu den ursprünglichen Geschäftsaktivitäten und den vorher vorhandenen Kompetenzen besteht.

Rumelt erkannte bei seinen Untersuchungen, dass eine klare Unterteilung der Geschäftsfelder eines Unternehmens für die Beurteilung des Verwandtschaftsgrads untereinander nur sehr schwer möglich ist. Aufgrund der Geschichte jedes Unternehmens findet sich jeweils ein individuelles Muster, nach dem sich die Beziehungen von Technologien, Produkten und Märkten untereinander entwickelt haben. »*What was a discrete business for one firm was often an integral and nonseparable part of a larger business in another firm.*« (Rumelt, 1974:12)

Rumelts Beobachtung führte dazu, dass er Wrigleys Kategorien in Sub-Kategorien spezifizierte. So differenzierte er die verbundene Diversifikation in eine zwingend-verbundene (*related constrained*) und eine verknüpft-verbundene (*related linked*). Eine zwingend-verbundene Diversifikation liegt dann vor, wenn alle Geschäftsaktivitäten eines Unternehmens gewisse Ähnlichkeiten aufweisen, wie etwa vergleichbare Produktionstechnologien, Verkaufskanäle, Kunden etc. Im Gegensatz dazu sind bei der verknüpft-verbundenen Diversifikation nur sehr wenige Verbindungen der Geschäftsaktivitäten untereinander zu finden. Die verknüpft-verbundene Diversifikation führt zu neuen Aktivitäten, die »quasi« unverbunden sind.⁵⁵ Eine quasi-unverbundene Diversifikation kann demzufolge

⁵⁴ Eine Erläuterung zur Messung der Diversifikation mit subjektiv-kategorialen Verfahren findet sich im Anhang Kap. 8.2.1.

⁵⁵ Rumelt (1974) unterscheidet noch weitere Sub-Kategorien: Für vertikal integrierte Unternehmen wird die Kategorie »*Dominant Business*« spezifiziert. Zudem wird unterschieden, auf welche Art und Weise die nicht-verbundene Diversifikation erfolgt, ob sie durch Akqui-

auch innerhalb einer Industrie erfolgen, wenn das Unternehmen vollständig neue Kompetenzen für sein neues Aufgabengebiet aufbauen muss.

Diese Sichtweise ist jedoch bislang bei der Beurteilung von Diversifikation kaum berücksichtigt worden. Für die Messung des Diversifikationsgrades nach Rumelts Kategorienschema muss der Verwandtschaftsgrad von Geschäftsaktivitäten vom Betrachter subjektiv bewertet werden.⁵⁶ Vorteile dieser Messweise bestehen darin, dass sie die Strategie des Unternehmens nach nicht-quantifizierbaren Aspekten beurteilt und keine komplexen, multidimensionalen Datensätze benötigt. Nachteile dieser Methode bestehen zum einen in der Subjektivität des Betrachters, wodurch die Ergebnisse nur schwer reproduzierbar sind, und zum anderen darin, dass die Analysen nicht in großem Maßstab durchgeführt werden können (Chatterjee et al., 1992; Rumelt, 1974).

b) Quantitative Verfahren

Weil mit der subjektiv-kategorialen Methode erhebliche Messschwierigkeiten verbunden sind, werden Studien zur Messung des Diversifikationsgrades in der Regel mit »objektiveren«, quantitativen Methoden durchgeführt. Die quantitativen Methoden sind sehr populär, weil die dazu benötigten Daten relativ leicht aus sekundären Quellen erhältlich sind (Robins und Wiersema, 2003). Um den Diversifikationsgrad eines Unternehmens zu berechnen, werden verschiedene Indizes auf Basis des *Standard Industrial Classification* (SIC)-Systems verwendet.⁵⁷

Ein in diesem Zusammenhang klassischer und häufig verwendeter Index zur Messung des Diversifikationsgrades ist der von Jacquemin und Berry entwickelte Entropie-Index (Jaquemin et al., 1979). Der Entropie-Index ist eine Kennzahl, mit welcher der Gesamt-Diversifikationsgrad eines Unternehmens – bestehend aus unverbundener und verbundener Diversifikation – bestimmt wird. Die Kennzahl errechnet sich aus der Summe der gewichteten Umsatzanteile aller Unternehmenssegmente, wozu Informationen über die Anzahl der Geschäftssegmente sowie deren relativen Anteil am Gesamtumsatz benötigt werden (Palepu, 1985). Weitere Indizes, mit denen der Diversifikationsgrad auf Basis des SIC-Systems bestimmt wird, sind die von Gort (1962) und Berry (1971). (Im Anhang Kap. 8.2.2 befindet sich ein Beispiel zur Berechnung des Diversifikationsgrads mit dem Entropie-Index.)

Das den verschiedenen Indizes zu Grunde liegende SIC-System besteht aus einer hierarchisch aufgebauten Gliederung, welches mit Hilfe von zwei-, drei-, oder vierstelligen Zahlen-Codes, Industrien in verschiedene Geschäftssegmente kate-

sition (konglomerate Diversifikation) bzw. durch andere Aktivitäten erfolgt (unverbunden-passiv).

⁵⁶ Arbeiten hierzu: z.B. Barton (1988), Bettis (1982; 1985), Chatterjee (1986), Christensen (1981), Dubofsky (1987), Grant (1988b; 1988c), Hoskisson (1987), Lubatkin (1989), Montgomery (1979; 1982), Rumelt (1974; 1982), Wrigley (1970).

⁵⁷ Beispiele empirischer Arbeiten unter Verwendung verschiedener Indizes siehe Amit (1988a; 1988b), Hall (1994), Palepu (1985), Varadarajan (1987).

gorisiert (Farjoun, 1998). Ein Geschäftssegment wird in diesem System aufgefasst als: »An economic unit, generally at a single physical location, where services or industrial operations are performed.« (The Standard Industrial Classification Manual 1987:12). Zwei Geschäftssegmente werden nach diesem System als unverbunden definiert, wenn sich diese im zwei-, drei-, oder vierstelligen Code voneinander unterscheiden.

Das SIC-System wurde 2002 durch das *North American Industry Classification System* (NAICS)⁵⁸ ersetzt. Das NAICS-System basiert auf einem sechsstelligen Code, durch den alle ökonomischen Aktivitäten wie beim SIC-System in 20 Industriesektoren klassifiziert werden. Der sechsstellige Code erlaubt eine etwas größere Flexibilität als der vierstellige SIC-Code, da dieser im Gegensatz zum SIC-Code mehr Kategorien – 1170 statt 1004 – unterscheidet. Bei beiden Codes steht die erste Zahl immer stellvertretend für einen Industriesektor wie zum Beispiel Landwirtschaft, Produktion oder Baugewerbe etc. Wie Abbildung 5-1 zeigt, zählt der Bereich Pharma- und Biotechnologie zur verarbeitenden Industrie (NAICS-Code: 31-33), genauer zu der Hauptgruppe der Chemikalien (NAICS-Code: 325).

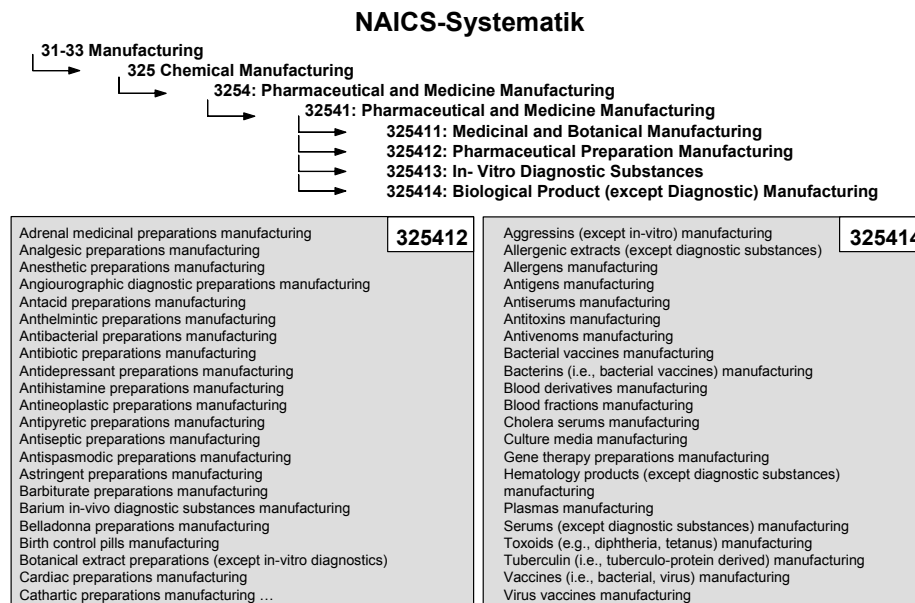


Abbildung 5-1: NAICS-Systematik. Es sind Beispiele der Produkte zu den beiden Gruppen *Pharmaceutical Preparation Manufacturing* (325412/links) und *Biological Product (except Diagnostic) Manufacturing* (325414/rechts) dargestellt.

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten der Web-Seite www.osha.gov

⁵⁸ Siehe www.osha.gov. Dort werden auch die korrespondierenden SIC-Codes zum NAICS-Code angegeben.

In diese Hauptgruppe fällt die Industriegruppe Pharmazeutische und Medizinische Produktion (NAICS-Code: 3254), welche noch weiter spezifiziert wird mit der Kodierung 32541 und wie folgt untergliedert ist:

- Medizinische und Botanische Produktion (NAICS-Code: 325411),
- Pharmazeutische Produktproduktion (NAICS-Code: 325412),
- Produktion von diagnostischen Substanzen für die *in-vitro*-Anwendung (NAICS-Code: 325413), und
- Produktion biologischer Produkte ohne Diagnostika (NAICS-Code: 325414).

Allerdings ist durch die Einführung des NAICS-Codes bezogen auf das Produktlevel als höchste Auflösungsstufe des Codes keine größere Unterscheidung im Vergleich zum SIC-Code feststellbar. So entspricht der Auflösungsgrad des sechsstelligen NAICS-Code exakt dem Auflösungsgrad des vierstelligen SIC-Codes. Zum Beispiel entspricht die Auflösung des Gebiets »Biologische Produkte ohne Diagnostische Substanzen« mit sechsstelligem NAICS-Code: 325414 derselben Auflösung des vierstelligen SIC-Codes: 2836. Unter den genannten Gruppen werden so verschiedene Produkte zusammengefasst, wie die Herstellung von Medien für die Anzucht von Mikroorganismen, die Produktion verschiedener Seren, hämatologische Produkte, Impfstoffe, Viren usw. Und unter der Gruppe »Produktion pharmazeutischer Produkte« werden so unterschiedliche Aktivitäten wie die Herstellung von Herz-Kreislauf- oder dermatologischen Medikamenten, die Produktion von Insulin, Kontrazeptiva und Hormonen oder die Herstellung von Hustenbonbons, Lippenbalsam und Vitaminen zusammengefasst. Diese Beispiele zeigen, dass die unter einen sechsstelligen NAICS-Code fallenden Produkte sehr unterschiedlich sein können.

Im weiteren Verlauf der Diskussion wird ausschließlich Bezug auf den SIC-Code und nicht auf den neu eingeführten NAICS-Code genommen, da im größten Teil der in dieser Arbeit verwendeten Diversifikationsliteratur der SIC-Code verwendet worden ist.

Kritik an den Verfahren zur Messung von Diversifikation

In sehr vielen Forschungsarbeiten wurde bereits untersucht, ob diese Verfahren zur Messung der Diversifikation valide Ergebnisse liefern.⁵⁹ Lubatkin (1993) konnte diesbezüglich zeigen, dass diese Messverfahren durchaus valide Daten erzeugen und die Ergebnisse der SIC-Code-basierten denen der subjektiv-kategorialen durchaus vergleichbar sind. Allerdings wird von zahlreichen Autoren kritisiert, dass die herkömmlichen Messverfahren – insbesondere das SIC-basierte Verfahren – inhärente Schwächen aufweisen.⁶⁰ Die wesentliche Kritik am Code-System beruht auf den folgenden vier Aspekten:

⁵⁹ Z.B. Davis (1992), Chatterjee (1992), Hall (1994), Hoskisson (1993), Lubatkin (1993), Robins und Wiersema (2003)

⁶⁰ Z.B. Brush (1996), Davis (1992), Fan (2000), Farjoun (1994), Montgomery (1982), Robins und Wiersema (1995), Rumelt (1982).

1) Unscharfe Trennung zwischen Industriezweigen

Eine Kritik am SIC-System besteht darin, dass verschiedene Industrien nicht trennscharf voneinander unterschieden werden können. Da man in empirischen Studien jedoch den Verwandtschaftsgrad zwischen verschiedenen Geschäftsaktivitäten messen möchte, erweist sich dies als besonders nachteilig (Davis et al., 1992).

2) Hohes Auflösungslevel der Code-Kategorien

Gassenheimer/Keep (1998) kritisieren, dass die Kategorien sehr breit definiert sind. Der SIC-Code steht in der feinsten Auflösung des vierstelligen Codes stellvertretend für verschiedene Geschäftssegmente, in denen Produkte produziert und vertrieben bzw. als Dienstleistungen angeboten werden. Weil damit eine Diversifikation von Unternehmen nur in Bezug auf deren Tätigkeit in verschiedenen Geschäftssegmenten gemessen wird, erfolgt die Messung ohne feine Auflösung.

3) Uneinheitliche Kategorien

Eine weitere Kritik besteht darin, dass der SIC-Code keine einheitlichen Kategorien aufweist (Belth, 1984; Haas, 1990). Die Uneinheitlichkeit von Kategorien besteht z.B. darin, dass diese sehr unterschiedliche Produktionsprozesse zusammenfassen. Die Kategorien variieren sehr stark in ihrem Bedarf an Wissen und Technologien und lassen sich daher nur schwer untereinander vergleichen.

4) Der erweiterte Diversifikationsbegriff ist unzureichend berücksichtigt

Die Hauptkritik besteht jedoch darin, dass der erweiterte Diversifikationsbegriff nur unzureichend in den Messungen berücksichtigt wird. Diese Kritik bezieht sich nicht nur allein auf das SIC-System, sondern auch auf das subjektiv-kategoriale System. Das Verständnis von Diversifikation hat sich in den letzten Jahren so stark verändert, dass die herkömmlichen Messmethoden nicht mehr für die Wiedergabe der wirklichen Verwandtschaftsbeziehungen geeignet sind (vgl. Robins und Wiersema, 2003). Die Problematik der herkömmlichen Messmethoden besteht darin, dass diese sich im wesentlichen nur auf materielle Verknüpfungen fokussieren, während immaterielle Verflechtungen und deren Auswirkung auf die Verbundenheit der Geschäftsaktivitäten weitestgehend unberücksichtigt bleiben. Vor dem Hintergrund ressourcenbasierter Theorien sind aber gerade die immateriellen Verknüpfungen von großer Strategischer Bedeutung für das Unternehmen (vgl. Nayyar, 1992), da diese nur begrenzt imitierbar, substituierbar und mobil sind. Weil die grundlegende Idee des *Resource-based view* darin besteht, dass potentielle Synergien von Geschäftseinheiten von größerer Bedeutung sind als deren pure Größe oder Anzahl (vgl. Markides, 1995), folgt daraus, dass deren tatsächlicher Verwandtschaftsgrad auf der Datengrundlage des SIC-Codes nur ungenügend wiedergegeben werden kann (vgl. auch Fan et al., 2000).

Diese Problematik wird auch von einigen anderen Autoren aufgegriffen. So argumentieren Markides und Williamson (1994), dass herkömmliche Messverfah-

ren der Diversifikation – basierend auf Kategorien und Codes – nur ein unvollständiges Bild davon vermitteln, inwieweit Strategische Geschäftseinheiten tatsächlich untereinander verknüpft sind. Die Autoren sehen das Problem darin, dass herkömmliche Messverfahren den Verwandtschaftsgrad auf Industrie- bzw. Marktebene betrachten und den Verwandtschaftsgrad auf Ressourcenebene nicht erfassen. Sie schlagen daher eine Beurteilung des Verwandtschaftsgrads auf Basis Strategischer *Assets* vor. Erst eine solche Betrachtung würde die Beurteilung ermöglichen, inwieweit Geschäftsaktivitäten miteinander verbunden sind und Synergien erlauben.

Ein weiterer Lösungsansatz kommt diesbezüglich von Robins und Wiersema (1995). Sie kritisieren ebenso, dass die SIC-Klassifizierung zur Messung des Diversifikationsgrades nur einen geringen Bezug zum aktuellen Verständnis von Diversifikation (in der Theorie) aufweist. Die allgemeinen Kategorien könnten nur sehr unzureichend widerspiegeln, wie sich der Wissensbedarf bei verschiedenen Aktivitäten für das Unternehmen ändert oder wie der Bedarf an Wissen innerhalb einer Kategorie überhaupt definiert werden kann. Sie schlagen daher eine alternative Messung auf der Grundlage eines ressourcenbasierten Ansatzes vor. In ihrer Studie haben sie Synergien auf Basis des Technologietransfers zwischen Industrien gemessen, wozu sie eine Kennzahl entwickelten, welche den Technologietransfer zwischen Branchen des verarbeitenden Gewerbes anhand von Patenten misst. Der Index soll die Verbundenheit auf Basis immaterieller Ressourcen wiedergeben: »*The resulting index is not a measure of transfers or sharing of physical assets among the businesses of a corporation; it is an indicator of the potential for synergies or scope economies due to shared underlying capabilities or know how within the corporate portfolio.*« (Robins und Wiersema, 1995:283).

Farjoun (1998) versuchte eine Berücksichtigung der erweiterten Definition von Diversifikation, in dem er in seiner Studie die Verbundenheit von Geschäftsaktivitäten auf Basis materieller und immaterieller Ressourcen untersuchte. In seiner Studie wurde die Verbundenheit zum einen materiell auf Basis des SIC-Codes gemessen, zum anderen immateriell auf der Grundlage von beruflichen Fähigkeiten der Mitarbeiter. Im letzteren Fall wurde die Verbundenheit dadurch gemessen, inwieweit sich Fähigkeiten der Mitarbeiter bei verschiedenen Geschäftsaktivitäten ähneln. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, dass Geschäftsaktivitäten je nach Betrachtungsweise – immateriell oder materiell – als verbunden oder unverbunden beurteilt werden können. Farjoun schlug daher eine Kombination der materiellen und immateriellen Betrachtungsweise vor, um die tatsächliche Verbundenheit von Geschäftsaktivitäten zu messen.

Anwendbarkeit herkömmlicher Methoden zur Messung des Diversifikationsgrades von Biotech-Unternehmen

Die obigen Erläuterungen dienen als Grundlage für die folgende Diskussion, inwieweit sich die herkömmlichen Verfahren zur Messung des Diversifikationsgrades eines Produkt- und Technologieportfolios von Biotech-Unternehmen anwenden lassen. Folgende Aspekte sind hierbei von besonderem Interesse:

1) Fehlende Berücksichtigung von F&E-Projekten

Ein erster Aspekt besteht darin, dass herkömmliche Verfahren zur Messung der Diversifikation, sowohl Rumelts subjektiv-kategoriales Verfahren als auch das quantitative Verfahren mittels des NAICS- (bzw. SIC-) Systems, ausschließlich auf dem Markt befindliche Produkte mit Umsatzgenerierung beurteilen. Die meisten Projekte der Fallstudien-Unternehmen befinden sich jedoch noch in der F&E-Phase, so dass Umsätze mit diesen Projekten höchstens indirekt über *Partnership*-Vereinbarungen erzielt werden können. Alles in allem sind F&E-Projekte in den bisherigen Diversifikationsstudien unberücksichtigt geblieben.

2) Die Messung erfolgt auf Industriebene und nicht auf Produkt- und Technologieebene

Eine große Schwierigkeit für die Übertragbarkeit der herkömmlichen Verfahren besteht darin, dass der SIC- bzw. NAICS-Code allein die Aktivität von Unternehmen in verschiedenen Industriezweigen abbildet, eine Diversifikation innerhalb eines industriellen Sektors auf Produkt- und Technologieebene jedoch nicht einbezieht. Wie in den Fallstudien beobachtet werden konnte, ist jedoch gerade die Diversifikation auf Produkt- und Technologieebene von großer Bedeutung und stellt einen wesentlichen Bestandteil der Business Development-Tätigkeiten dar. Nach der Kategorisierung des NAICS-Systems befände sich ein Biotech-Unternehmen in der Kategorie »Pharmazeutische und Medizinische Produktion« und könnte mit seinen Produkten und Technologien in maximal vier weiteren Sub-Gruppen (mit sechsstelligem Code) aktiv sein. Somit müsste es als kaum oder gar nicht diversifiziert eingestuft werden (siehe Abbildung 5-1). Dadurch wird deutlich, dass die Messung der Diversifikation mittels des NAICS-Codes ausschließlich auf Industriebene (Makro-Ebene) erfolgt, während eine Messung auf Produkt- oder Technologielevel (Mikro-Ebene) nicht möglich ist.

Ein vermeintlicher Lösungsansatz könnte darin bestehen, den Detailgrad des sechsstelligen NAICS-Codes noch weiter zu erhöhen. Rumelt kritisierte schon 1974, dass der vierstellige SIC-Code sehr hoch aggregierte Gruppen repräsentiere und eine Produkt-Abbildung (*product count*) eher 5- bis 7-stellige Kategorien erfordere (Rumelt, 1974: 48). Bei der Umstellung des SIC-Codes auf den NAICS-Code wurde dieser zwar um zwei Stellen erweitert; er ermöglicht aber trotzdem keine genauere Differenzierung. Dies liegt darin begründet, dass der Auflösungsgrad des sechsstelligen NAICS-Codes dem vierstelligen SIC-Code entspricht und demzufolge der NAICS-Code noch mehr Stellen haben müsste, um eine Messung der Diversifikation auf Produkt- und Technologieebene zu ermöglichen. Aber auch dann könnte die tatsächliche Verbundenheit zwischen verschiedenen Produkten- und Technologien nicht realistisch abgebildet werden, was das folgende Beispiel belegen soll: Einige Wirkstoffe können aufgrund ihres molekularen Mechanismus für mehrere Indikationen eingesetzt werden, beispielsweise

zur Behandlung von Schmerzen oder Durchblutungsstörungen.⁶¹ Somit würde ein und derselbe Wirkstoff in zwei Produktgruppen erscheinen, wobei dessen Erforschung und Entwicklung ähnliche oder gleiche Kompetenzen erfordert hätte. Eine detailliertere Unterteilung des Codes allein reicht daher nicht für die Beurteilung des Verwandtschaftsgrades von Produkten aus; stattdessen muss der Kompetenzbedarf für neue Aktionsgebiete betrachtet werden. Dies greift nun den wesentlichen Kritikpunkt der herkömmlichen Verfahren zur Messung der Diversifikation auf, der besagt, dass die erweiterte ressourcenbasierte Auffassung des Diversifikationsbegriffs nur ungenügend einbezogen wird (siehe auch Punkt 3 oben).

- 3) Die Messung tatsächlicher Verbundenheit auf Basis materieller und immaterieller Ressourcen wurde vernachlässigt

Die Beurteilung der tatsächlichen Verbundenheit von Produkten und Technologien muss den Bedarf neuer Ressourcen – inklusive Kompetenzen – für zusätzliche F&E-Projekte berücksichtigen. Durch die erweiterte Auffassung des Diversifikationsbegriffs wird eine Diversifikation nicht nur auf »Markt«-Ebene, sondern auch auf »Ressourcen«-Ebene betrachtet. Im Sinne des RBVs macht Rumelt in seinem Buch *Strategy, Structure, and Economic Performance* (1974) die Aussage, dass eine Diversifikation immer dann stattfindet, wenn neue Kompetenzen aufgebaut oder vorhandene erweitert werden müssen. Wie schon weiter oben erläutert, ist der Diversifikationsgrad umso stärker, desto »neuer« die notwendigen Kompetenzen im Vergleich zu den bereits vorhandenen sind (vgl. Kazanjian et al., 1987). Die von Rumelt vorgeschlagene Untergliederung der verbundenen Diversifikation in eine zwingend-verbundene (*related-constrained*) und verknüpft-verbundene (*related-linked*) Diversifikation ermöglicht darüber hinaus die Unterscheidung einer starken und schwachen Diversifikation innerhalb einer Industrie. Rumelt beschrieb, dass die verknüpft-verbundenen Aktivitäten derart geringfügige Beziehungen zu den bisherigen Aktivitäten aufweisen, dass sie als eine quasi-unverbundene Diversifikation für das Unternehmen zu deuten sind. Vor dem Hintergrund des RBVs und Rumelts genauere Unterscheidung der verbundenen Diversifikation zeigt sich, dass der tatsächliche Diversifikationsgrad eines Produkt- und Technologie-Portfolios von Biotech-Unternehmen mit Hilfe einer individuellen Bewertung besser wiedergegeben werden kann, als es durch den NAICS-Code möglich ist.

Dass eine genauere Unterscheidung der verbundenen Diversifikation sinnvoll ist, wurde durch die Analyse der Diversifikation von den Produkt- und Technolo-

⁶¹ Ein Beispiel hierfür ist das Medikament Aspirin, das aufgrund seines Angriffspunktes im Prostaglandin-Stoffwechsel antithrombotisch und entzündungshemmend zugleich wirkt und darüber hinaus gegen Schmerzen eingesetzt werden kann. Dadurch hat dieses Medikament sehr unterschiedliche Anwendungsgebiete wie die Vermeidung von Blutgerinnseln nach Herzinfarkten, Linderung von Schmerzen und die Hemmung von Entzündungen wie z.B. bei einer Erkältung. Aus diesem Grund müsste das gleiche Medikament in drei verschiedenen Produktgruppen aufgeführt werden.

gieportfolios der Fallstudien-Unternehmen deutlich. Es hatte sich gezeigt, dass einige der Biotech-Unternehmen ihr Produkt- und Technologie-Portfolio sehr stark – also quasi-unverbunden – diversifiziert haben und durch die Aufnahme neuer F&E-Projekte zum Aufbau vollständig neuer Kompetenzen gezwungen waren. Zum Beispiel musste das Unternehmen Willex AG durch die Aufnahme des F&E-Projekts zur Behandlung von Nierenzellkrebs ein vollständig neues Kompetenzfeld für die Erforschung und Entwicklung von antikörperbasierten Medikamenten entwickeln. Es wird offensichtlich, dass die Beurteilung, wie viele neue Kompetenzen ein zusätzliches F&E-Projekt erfordert, nur in Relation zu den bereits vorhandenen F&E-Projekten bzw. den vorhandenen Kompetenzen erfolgen kann. In der Fallstudien-Analyse wurde deshalb die Untersuchung des Verbundenheitsgrades eines Produktportfolios mit Hilfe eines Bezugsrahmens durchgeführt, welcher eine Beurteilung der Diversifikation entlang der drei Haupt-Dimensionen: therapeutische Gebiete, *Target*-Klasse und Wirkstoff-Art ermöglicht.

Neben dem Bedarf immaterieller Ressourcen dürfen jedoch materielle Ressourcen bei der Messung des Diversifikationsgrades nicht vergessen werden. Der Bedarf an neuen Kompetenzen stellt nur die eine Seite für die Beurteilung dar, ob neue F&E-Projekte in Relation zu den vorhandenen Projekten verbunden oder unverbunden sind. Es muss zum Beispiel in Betracht gezogen werden, ob für zusätzliche F&E-Projekte neue technische Geräte gekauft werden müssen oder ob auf vorhandene zurückgegriffen werden kann. Es muss also die Frage gestellt werden, ob auch materielle Synergien genutzt werden können oder vollständig neue Investitionen in materielle Ressourcen getätigt werden müssen. Erst die Verknüpfung von materiellen und immateriellen Aspekten zur Beurteilung der Diversifikation aus zwei Blickwinkeln – so wie es von Farjoun (1998) vorgeschlagen wurde – wird das wahre Maß der Verbundenheit von verschiedenen Produkten und Technologien in einem Unternehmensportfolio aufdecken können.

- 4) Aufgrund der Nachteile einer individuellen Beurteilung wurde eine pauschale Betrachtung bevorzugt

Mit der zuvor beschriebenen Art der Beurteilung des Diversifikationsgrades eines Biotech-Unternehmens sind gewisse Schwierigkeiten verbunden. Jedes Unternehmen muss individuell danach beurteilt werden, inwieweit sich neue Aktivitäten von den bisherigen in Bezug auf den Bedarf neuer Kompetenzen unterscheiden und welche weiteren materiellen Ressourcen benötigt werden. Außerdem erfordert die Beurteilung ein gewisses Verständnis für die Produkte und Technologien des Unternehmens. Darüber hinaus müssen diese Art Informationen für eine Messung zugänglich sein. Im Idealfall sollte deshalb eine solche Beurteilung der Diversifikation mit Hilfe von unternehmensinternen Experten durchgeführt werden. Einige Autoren sind der Meinung, dass der Grad der Verbundenheit ohnehin besser aus einer internen statt aus einer externen Perspektive beobachtet werden sollte (Nayyar, 1992; Prahalad et al., 1986). Nayyar (1992) verglich zum Beispiel die Beurteilung des Verbundenheitsgrades von Geschäfts-

feldern auf Basis von internen Daten (Fragebogen, Interviews mit den CEOs) und sekundären Datenquellen (Geschäftsberichte, Datenbanken) und konnte zeigen, dass die Beurteilung zu konträren Ergebnissen bezogen auf die Verbundenheit führte. Damit wird die große Bedeutung einer individuellen Beurteilung zur Messung des tatsächlichen Verwandtschaftsgrades belegt. Ein Nachteil der individuellen Betrachtung besteht jedoch darin, dass mit dieser sehr spezifischen Betrachtung eine computer-gestützte Analyse zahlreicher Unternehmen kaum möglich ist.

Zusammengefasst wurde durch diese Diskussion gezeigt, dass es in der Diversifikationsliteratur bereits die Erkenntnis gibt, dass auch innerhalb einer Industrie eine quasi-unverbundene Diversifikation möglich ist und der Grad der Diversifikation vom Ausmaß des Bedarfs an materiellen und immateriellen Ressourcen abhängt. Allerdings wurde diese Erkenntnis, die bis zum Jahr 1974 (siehe Rumelt *Strategy, Structure, and Economic Performance*) zurückreicht, in empirischen Studien bislang nur unzureichend berücksichtigt. Hier besteht demnach Forschungsbedarf. Die Forderung der Theorie, Ressourcen bei der Betrachtung der Diversifikation zu berücksichtigen, spiegelt sich auch in den vorläufigen Hypothesen # I-a und # I-b wider.

II. Diversifikation zur Risikominimierung

In diesem Abschnitt wird diskutiert, wie Risikoreduktion durch Diversifikation aus Sicht der Finanz- und Diversifikationstheorie beurteilt wird. Zunächst wird auf die Hypothese # II-a eingegangen, die beschreibt, dass Biotech-Unternehmen für die Minimierung ihrer Risiken eine Mischung aus verbundener und quasi-unverbundener Diversifikation durchführen müssen. Im Anschluss daran wird die Hypothese # II-b diskutiert, welche postuliert, dass Biotech-Unternehmen selbst ihr Risiko durch eine Diversifikation reduzieren müssen und dies nicht allein durch ein streuendes Investitionsverhalten von Aktienanlegern ausgeglichen werden kann.

Eine der wesentlichen Kernaussagen der Finanztheorie besteht darin, dass man unsystematische Risiken innerhalb eines Aktienportfolios durch Streuung bzw. Diversifikation von Aktien minimieren kann. Diese Annahme beruht darauf, dass in einem gemischten Aktien-Portfolio die schlechten Gewinne der einen Aktie durch die besseren Gewinne der anderen ausgeglichen werden und damit die Gesamtvariabilität der Gewinne gemildert wird (Markowitz, 1959). Grundsätzlich definiert die moderne Portfoliotheorie das Gesamtrisiko als die gesamte Variabilität der mit einer Aktie verbundenen Gewinnerwartung. Das Gesamtrisiko setzt sich aus dem unsystematischen und dem systematischen Risiko zusammen, wobei das unsystematische Risiko allein 70 bis 80 % ausmacht. Das unsystematische Risiko ist ein unternehmensspezifisches Risiko, welches zum Beispiel durch Unternehmensstrategien beeinflusst wird, während hingegen das systematische Risiko auf makroökonomischer Ebene auftritt und alle Unternehmen eines bestimmten Umfeldes betrifft. Systematische Risiken können zum Beispiel Steuererhöhungen oder die Erhöhung von Energiekosten sein. Das systematische

Risiko entsteht demzufolge durch eine Unsicherheit gegenüber wirtschaftlichen Faktoren, die sich allgemein auf Gewinne von Unternehmen in einem bestimmten Umfeld auswirken (Helfat et al., 1987). Die Vertreter der Portfoliotheorie gehen von der Annahme aus, dass systematische Risiken nicht durch Diversifikation minimiert werden können, während hingegen das unsystematische Risiko durch eine Investition in Aktien mit voneinander unabhängigen *Cash Flows* »weg«-diversifiziert werden könne (Barton, 1988; Helfat et al., 1987; Lubatkin et al., 1989; Montgomery et al., 1984).

Man übertrug die Erkenntnisse aus der Finanztheorie auf die Diversifikation von Unternehmen und ging davon aus, dass Unternehmen ihr unsystematisches Risiko reduzieren könnten, indem sie in möglichst unverbundene Geschäftsfelder investieren, d.h. je weniger verbunden verschiedene Geschäftsfelder untereinander sind, desto stärker sollte das unsystematische Risiko innerhalb der diversifizierten Unternehmung sinken. Umgekehrt sollte das unsystematische Risiko steigen, je stärker die Einkommensströme verschiedener Geschäftszweige miteinander gekoppelt sind (Amit et al., 1988a; Chang et al., 1989). Befürworter der Portfoliotheorie glaubten daher, dass die Unternehmensdiversifikation den gleichen Effekt wie die Diversifikation eines Aktien-Portfolios habe (Lubatkin et al., 1994). Daher sollten es die Manager bei ihren Investitionen den Investoren gleich tun und »alle Eier in verschiedene Körbe« legen, d.h. Unternehmen sollten mehrere Standbeine aufbauen und dadurch die Überlebenswahrscheinlichkeit der Unternehmen erhöhen (Lubatkin et al., 1996).

Während viele Unternehmen in den 60er und 70er Jahren dieser Empfehlung gefolgt sind und sich verstärkt diversifiziert haben, wurde diese Strategie seit den 80er Jahren zunehmend von Vertretern der Diversifikationstheorie in Frage gestellt (Byrd, 1997). Man kam zu der Erkenntnis, dass die Vorteile, die sich bei der Risikodiversifikation eines Aktien-Portfolios gezeigt hatten, bei der Diversifikation von Unternehmen nicht so deutlich zum Vorschein traten. Zahlreiche Forschungsarbeiten wurden zu diesem Thema erstellt, in denen man zum Beispiel den Zusammenhang zwischen Diversifikation und systematischen bzw. unsystematischen Risiken untersucht hat (Amit et al., 1989c; Barton, 1988; Lubatkin et al., 1994; Lubatkin et al., 1987; Lubatkin et al., 1989; Montgomery et al., 1984).⁶² Das wesentliche Ergebnis dieser Studien bestand darin, dass die Unternehmen das unsystematische Risiko am besten diversifizieren konnten, wenn sie »alle Eier in ähnliche Körbe« und nicht, wie von der Portfoliotheorie vorgeschlagen, »in verschiedene Körbe« gelegt hatten (Bettis et al., 1982; Chatterjee et al., 1990; Lubatkin et al., 1994; Lubatkin et al., 1996; Lubatkin et al., 1987; Lubatkin et al., 1989). Zum Beispiel zeigten Montgomery und Singh (1984), dass eine unverbundene Diversifikation im Gegensatz zu einer verbundenen mit einem höheren systematischen Risiko einhergeht. Sie deckten auf, dass eine unverbundene Diversifikation mit einer geringen Marktmacht und einem hohen Verschuldungs-

⁶² Einen Überblick über verschiedene Verfahren zur Messung von Risiken gibt Ruefli (1999).

grad einhergeht. Barton (1988), welcher ebenfalls den Zusammenhang von Marktmacht, Schulden und Diversifikation untersucht hatte, konnte die Ergebnisse von Montgomery und Singh bestätigen. Lubatkin und O'Neill (1987) untersuchten Fusionsstrategien und fanden heraus, dass alle Fusionsaktivitäten zu einer Steigerung des unsystematischen Risikos sowie des Gesamtrisikos führten, obwohl die Portfoliotheorie ein vermindertes Risiko erwarten ließ.

Alles in allem zeigten die Studien, dass eine Risikominimierung durch die Diversifikation in unverbundene Geschäftsfelder nicht erreicht werden konnte, und dass stattdessen die firmenspezifischen Risiken sogar noch erhöht wurden (siehe z.B. auch Lubatkin et al., 1994). Weitere Studien befassten sich mit den Vorteilen einer verbundenen gegenüber einer unverbundenen Diversifikation, da man davon ausging, dass durch eine verbundene Diversifikation das systematische Risiko positiv beeinflusst werden könnte (z.B. Chatterjee et al., 1990; Lubatkin, 1987).

Während die Portfoliotheorie eigentlich von der Annahme ausgeht, dass systematische Risiken – per Definition – nicht »weg«-diversifiziert werden können, sind die Vertreter der Diversifikationstheorie der Meinung, dass Unternehmen diese sehr wohl beeinflussen könnten. Sie beschreiben dies am Beispiel von Eintrittsbarrieren, welche als eine mögliche Determinante des systematischen Risikos verstanden wird (vgl. auch Bettis, 1981). Eintrittsbarrieren ermöglichen dem Unternehmen, eine bestimmte Marktposition zu erreichen, durch welche sie die Kosten für einen Input und die Preise für einen Output kontrollieren können. Daraus resultiert, dass Unternehmen ihren *Cash Flow* steigern können und weniger anfällig gegenüber störenden Einflüssen aus der makroökonomischen Umwelt, sprich weniger anfällig gegenüber systematischen Risiken werden. Demnach können Eintrittsbarrieren – als eine systematische Determinante – durchaus durch unternehmensspezifische Aktivitäten der Manager beeinflusst werden. Dabei sei dies durch eine verbundene Diversifikation leichter als durch eine unverbundene zu erreichen. Wie oben beschrieben, sollten sich daher durch eine verbundene Diversifikation Wettbewerbsvorteile ergeben, die das Unternehmen gegenüber allgemeinen makroökonomischen Unsicherheiten stärkt. Daraus folgt, dass eine verbundene Diversifikation eher als eine unverbundene Diversifikation zu Wettbewerbsvorteilen führt, weil firmenspezifische Synergien wie zum Beispiel die gemeinsame Ausnutzung von Technologien, Produktionsstätten, Vertriebswegen etc. genutzt werden können.

Zusätzlich zu den Synergien durch materielle Ressourcen können miteinander verbundene Geschäftsfelder auch Synergien auf Basis immaterieller *Assets* nutzen (Prahalad et al., 1986). Im Gegensatz dazu können sehr stark unverbunden diversifizierte Unternehmen solche Synergien nicht nutzen und sind stärker anfällig gegenüber systematischen und unsystematischen Risiken.

Die obige Ausführung zeigt, dass die Portfolio- und Diversifikationstheorie zu entgegengesetzten Ergebnissen kommen. Während die Portfoliotheorie eine möglichst unverbundene Diversifikation zur Verminderung von Unternehmensrisiken empfiehlt, zeigten die Studien der Diversifikationstheorie, dass eine ver-

bundene Diversifikation besser für eine Risikominimierung geeignet ist. Später wurden die Anwendbarkeit der Portfoliotheorie auf die Unternehmensdiversifikation noch eingehender untersucht (Lubatkin et al., 1994) und die Erkenntnisse beider Theorien miteinander verbunden (vgl. auch Lubatkin et al., 1996). Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass Risiken am ehesten durch ein mittleres Level an Diversifikation reduziert werden können. Sie zeigten, dass im Gegensatz zu der vermuteten linearen Abhängigkeitsbeziehung zwischen dem Grad an Diversifikation und einer Risikominimierung vielmehr eine kurvenförmig verlaufende Beziehung besteht, d.h. dass die Unternehmen weder zu stark unverbunden diversifiziert noch zu stark auf ein einziges Geschäftsfeld fokussiert sein sollten.

Was bedeutet dies nun in Bezug auf die vorläufige Hypothese # II-a zur Diversifikation eines Produkt- und Technologie-Portfolios? Die Argumente und Ergebnisse der Diversifikationstheorie lassen sich nur schwer auf die Diversifikation der Fallstudien-Unternehmen übertragen, weil die Messung der Performance bei jungen VC-finanzierten Biotech-Unternehmen nicht möglich ist (s.a. Kap. 4.6). Stattdessen kann man hier nur das Überleben der Unternehmen durch das Einwerben neuen Wagniskapitals oder das Abschließen von Kooperationen als Zeichen eines unternehmerischen Erfolgs deuten.⁶³ Eine weitere Problematik bezogen auf die Übertragbarkeit der Erkenntnisse der Diversifikationstheorie besteht darin, dass sich die Theorie mit einer Diversifikation auf einem Makro-Level, d.h. auf Industriebene auseinandergesetzt hat. So wurde in den zuvor erwähnten Studien nur dann von einer unverbundenen Diversifikation gesprochen, wenn sich das Unternehmen mit neuen oder verwandten Produkten in neuen Märkten bewegt hat, wobei neue Märkte in der Regel neue Industrien darstellen. Zudem betrachtete man in den Studien sehr große, konglomerate Unternehmen wie zum Beispiel General Electric, während eine detaillierte Beurteilung der Diversifikation von kleinen Unternehmen in Bezug auf ihre Produkte und Technologien innerhalb einer Industrie bislang noch nicht durchgeführt worden ist. Aus der Makro-Perspektive betrachtet, wäre demzufolge – wie weiter oben bereits beschrieben – ein Biotech-Unternehmen kaum oder gar nicht diversifiziert. In der Fallstudien-Analyse hat sich jedoch gezeigt, dass ein solches Unternehmen bezogen auf das Produkt- und Technologielevel unterschiedlich stark diversifiziert sein kann und dies einen erheblichen Einfluss auf das Unternehmensrisiko hat.

Es wird damit auch hier die Notwendigkeit offensichtlich, den Begriff »Diversifikation« weiter zu fassen und darunter nicht allein das Hinzufügen neuer Produkt/Markt-Kombinationen zu verstehen (siehe auch vorhergehende Diskussion zu den vorläufigen Hypothese # I-a und # I-b). So schreibt zum Beispiel Byrd (1997:40) in seinem Artikel *Diversification: A Broader Perspective*: »A strategy of careful diversification, in any of its forms, can help prepare a company for an ever more com-

⁶³ Die Problematik bei der Messung der Performance von jungen Biotech-Start up-Unternehmen muss auch bei der Diskussion der noch folgenden vorläufigen Hypothesen berücksichtigt werden.

petitive and uncertain business world.« Er kritisierte, dass die Theorie bislang Diversifikation nur in Form von Extremfällen untersucht habe und dabei die Diversifikation eines Aktienportfolios mit der Diversifikation ganzer Unternehmen verglichen habe, während hingegen alle anderen Varianten einer Diversifikation vernachlässigt worden seien. Als eine solche Variante kann auch die Diversifikation eines Produkt- und Technologieportfolios von Biotech-Unternehmen verstanden werden. Daher liegt es nahe, Diversifikation auch aus einer Mikro-Perspektive, d.h. auf Produkt- und Technologieebene innerhalb einer Industrie, zu betrachten.

Wie oben beschrieben, ist man in der Diversifikationstheorie zu dem Schluss gelangt, dass ein Mittelweg bei der Diversifikation das beste Mittel zur Risikoreduktion sei (Lubatkin et al., 1994). Es stellt sich nun die Frage, inwieweit dies auch in Bezug auf die Mikro-Ebene bei Biotech-Unternehmen zutrifft. Wie sollte ein optimales Verhalten bei der Diversifikation eines Produkt- und Technologie-Portfolios aussehen, um das Risiko bestmöglich zu reduzieren? Aus einer Makro-Perspektive betrachtet, würde man zunächst annehmen, dass ein Biotech-Unternehmen »alle seine Eier in einen Korb gelegt hat«. Aus einer Mikro-Perspektive betrachtet, muss dies jedoch anders beurteilt werden. Bei der Fallstudien-Analyse wurde deutlich, dass Unternehmen ihr Risiko zu minimieren versuchen, indem sie sowohl in verbundene als auch quasi-unverbundene F&E-Projekte investieren; sie haben ihre »Eier« sowohl in unterschiedliche als auch in ähnliche Körbe gelegt. Für Biotech-Unternehmen scheint es demnach sinnvoll zu sein, beide Strategien – eine verbundene und quasi-unverbundene – zu verfolgen. Bezogen auf die Theorie bedeutet dies, dass sowohl die Erkenntnisse der Portfolio- und als auch der Diversifikationstheorie zutreffen. Eine Reduktion des Risikos findet sowohl durch möglichst voneinander unabhängige Projekte als auch durch miteinander verbundener F&E-Projekte statt. Unter Berücksichtigung einer Verschiebung in Richtung Mikro-Perspektive können demzufolge die Argumente beider Theorien die vorläufige Hypothese # II-a stützen.

Im Anschluss wird nun diskutiert, welche Hinweise sich für die Richtigkeit der vorläufigen Hypothese # II-b in der Theorie finden lassen. In den 80er Jahren begannen die Finanztheoretiker in Frage zu stellen, dass eine Diversifikation auf Unternehmensebene tatsächlich einen Wertbeitrag leistet. Sie kritisierten, dass eine Diversifikation nicht im Sinne der Anleger sei, da diese ihre Risiken leichter und zu geringeren Kosten reduzieren könnten, indem sie in verschiedene Fonds bzw. in ein stark diversifiziertes Aktien-Portfolio investierten (Chang et al., 1989; Williamson, 1975). Die Kosten für den Erhalt oder den Aufbau eines solchen Fonds seien deutlich geringer als die mit einer Umsetzung von Diversifikationsstrategien von Unternehmen verbundenen Kosten. Aus diesem Grund würden Investoren eine selbst durchgeführte Risikoreduktion bevorzugen, statt dies den Unternehmen zu überlassen (Jensen, 1968; Jensen et al., 1976). Eine Diversifikation sei auch deshalb unnötig, weil sich hierdurch das Unternehmen auf Aktivitäten in verschiedenen Industrien festlegt. Dies widerspräche jedoch den Interessen der Anleger, weil diese selbst entscheiden möchten, in welche Industrie sie inves-

tieren wollen (Byrd, 1997). Ausgehend von finanztheoretischen Überlegungen sollte daher die Diversifikation der unsystematischen Risiken allein den Anlegern überlassen werden und nicht auf Unternehmensebene erfolgen. Anleger seien allein am systematischen Risiko interessiert, weil sie unsystematische Risiken selbst durch Diversifikation mindern könnten. »*Because unsystematic risk can be diversified away, investors are not interested in it (they are interested in systematic risk, which cannot be diversified away).*« (Bettis, 1983:408).

Diese Auffassung resultierte darin, dass Diversifikationsstrategien vom Kapitalmarkt negativ bewertet wurden und sich nachteilig auf den Gesamtwert der Unternehmen auswirkten (Bettis, 1983). Die Empfehlung der Finanztheoretiker an Unternehmen lautete daher, möglichst fokussiert zu bleiben oder allenfalls in verbundene Aktivitäten zu investieren (siehe z.B. Chatterjee et al., 1991; Markides et al., 1994; Montgomery et al., 1991; Montgomery et al., 1988; Peters et al., 1982; Robins und Wiersema, 1995). In diesem Zusammenhang zeigten einige Studien, dass sich eine Diversifikation tatsächlich negativ auf den Unternehmenswert auswirkt. So konnte nachgewiesen werden, dass schlecht laufende Geschäftszweige durch besser verdienende subventioniert und damit länger am Leben gehalten wurden, als wenn diese unabhängig voneinander als eigene Unternehmen operiert hätten (Berger et al., 1995). Eine Diversifikation führt daher oftmals zu ineffizienten Investitionen (Rajan et al., 2000; Scharfstein et al., 2000). Darüber hinaus zeigten empirische Studien, dass Diversifikationsaktivitäten zum Zwecke der Risikoreduktion zu einer verminderten ökonomischen Performance der Unternehmen führten (Amit et al., 1988a; Hill et al., 1991).

Auch in diesem Fall wird – wie schon zuvor beschrieben – Diversifikation aus einer Makro-Perspektive betrachtet. Daher würden Biotech-Unternehmen aus Sicht der Finanztheorie mit ihrer Fokussierung auf eine einzige Industrie richtig handeln. Dass jedoch auch eine Diversifikation auf Produkt- und Technologieebene von großer Bedeutung ist, wurde von der Finanztheorie bislang noch nicht berücksichtigt. Würden Biotech-Unternehmen der finanztheoretischen Empfehlung folgen und ihr Produkt- und Technologie-Portfolio nicht diversifizieren, wäre die Existenz der Unternehmen stark gefährdet. Schon von Bettis (1983) wurde die Auffassung, die Diversifikation unsystematischer Risiken allein den Anlegern zu überlassen, stark kritisiert. Er argumentierte, dass unsystematische Risiken eines Unternehmens u.a. mit dessen Ressourcen, Kompetenzen und Beziehungen zur Umwelt verbunden seien und beeinflusst werden könnten. Im Gegensatz zur Auffassung der Finanztheorie sei gerade das Management unsystematischer Risiken die Aufgabe der Unternehmensführung: »*In fact, strategic adaptation by skillful, rigorous, and continuous management of unsystematic risk lies at the very heart of strategic management.*« (Bettis, 1983:408) Er erläuterte weiter, dass es für ein Unternehmen sogar existenzgefährdend sei, wenn die Unternehmensführung das Management unsystematischer Risiken vernachlässigen würde. Diese Feststellung scheint insbesondere auf Biotech-Unternehmen zuzutreffen und realistischer zu sein als die finanztheoretische Argumentation, nur der Anleger solle sich um sein unsystematisches Risiko kümmern. Dies wurde insbesondere

in der Fallstudien-Analyse deutlich, in der sich gerade das Risikomanagement als bedeutende Aufgabe der Unternehmensführung und des Business Development herausstellte.

Es stellt sich nun die Frage, in welchen Fällen eine Diversifikation auf Unternehmensebene gerechtfertigt ist. Sie scheint immer dann gerechtfertigt zu sein, wenn für den Anleger die Vorteile einer Diversifikation durch das Unternehmen überwiegen. Dies ist der Fall, wenn die Transaktionskosten für die Durchführung einer Diversifikation für Unternehmen im Vergleich zu den Kosten der Investoren geringer sind.⁶⁴ Man kann annehmen, dass Transaktionskosten in einem hochtechnisierten Umfeld wie der Biotech-Industrie sehr groß sind. Nur Insider eines Unternehmens haben das Wissen und auch die Möglichkeiten zur Bewertung und Realisierung potentieller Diversifikationsoptionen, während die Anleger weder über das Wissen noch die notwendigen Mittel verfügen, eine entsprechende Diversifikation selbst durchzuführen. Weil Anleger nur sehr begrenzt über den aktuellen Stand von F&E-Projekten und deren zukünftigen Aussichten urteilen können, haben Unternehmen gegenüber den Anlegern wesentliche Informationsvorteile (vgl. auch Servaes, 1996; Shleifer et al., 1991; Williamson, 1986), indem sie Zugang zu den »wahren« Informationen über die Geschäftsaktivitäten haben. Durch diese Diskussion konnte gezeigt werden, dass Biotech-Unternehmen trotz der finanztheoretischen Empfehlung, das Management unsystematischer Risiken allein den Anlegern zu überlassen, das eigene Risikomanagement nicht vernachlässigen dürfen. In der Diskussion wurde die vorläufige Hypothese # II-b insbesondere durch die Auffassung bestätigt, dass Unternehmen das Management ihres unsystematischen Risikos selbst in die Hand nehmen müssen, weil sich dies aufgrund der geringeren Transaktionskosten auf Unternehmenseite vorteilhaft für den Anleger auswirkt (vgl. Bettis, 1983).

III. Optimum der Diversifikation

Im folgenden wird die vorläufige Hypothese # III diskutiert, die von der Annahme ausgeht, dass ein Produkt-Portfolio einen maximalen Diversifikationsgrad bei gleichzeitig maximaler Ausnutzung von Synergien zur Einsparung von Ressourcen erreichen kann. Diese vorläufige Hypothese basiert auf der Beobachtung, dass Unternehmen einen Kompromiss eingehen müssen zwischen dem

⁶⁴ Der transaktionskostentheoretische Ansatz (Williamson, 1985) geht davon aus, dass Transaktionskosten bei der Anbahnung, Vereinbarung, Abwicklung, Kontrolle und Anpassung von Austauschbeziehungen entstehen. Zum Beispiel entstehen Kosten bei der Suche und Beschaffung von Informationen über potentielle Transaktionspartner (Anbahnung) und/oder es entstehen Kosten bei der Verhandlung und Entscheidung, bei der Vertragsformulierung sowie bei der Einigung von Unklarheiten (Vereinbarung). Weitere Beispiele für Transaktionskosten sind Prozesssteuerungs- und Managementkosten (Abwicklung), Kosten für Qualitäts- und Terminüberwachung (Kontrolle) und letztlich Kosten für nachvertragliche Vereinbarungen (Anpassung). Williamson unterscheidet drei wesentliche Dimensionen, welche die Kosten von Transaktionen beeinflussen: den Grad der Spezifität transaktionsbedingter Investitionen, die Unsicherheit der Transaktion und die Häufigkeit einer bestimmten Transaktion.

Versuch einer Risikodiversifizierung (verbunden mit großem Ressourceneinsatz) und einer Fokussierung (verbunden mit einem größerem Risiko). Die Diversifikationsliteratur hat in zahlreichen Studien untersucht, welche Form der Diversifikation – verbunden oder unverbunden – einen positiveren Einfluss auf die Performance von Unternehmen hat. Der Zusammenhang zwischen Diversifikation und Performance scheint sogar eine der meist untersuchtesten Gebiete im Bereich des Strategischen Managements überhaupt zu sein (Chatterjee et al., 1991). Allerdings kommen die Untersuchungen zu sehr widersprüchlichen Ergebnissen (Dess et al., 1995; Palich et al., 2000). Während zahlreiche Studien zu dem Schluss kommen, dass eine verbundene Diversifikation gegenüber einer unverbundenen eine bessere Performance bewirkt (z.B. Bettis, 1981; Hill, 1991; Hoskisson, 1987; Lubatkin, 1989; Palepu, 1985; Rumelt, 1982; Simmonds, 1990; Varadarajan, 1986; Varadarajan, 1987), kommen andere Arbeiten zu einem genau gegensätzlichen Ergebnis (z.B. Chatterjee, 1986; Elgers et al., 1980; Michel et al., 1984). Darüber hinaus kommt ein großer Teil der Arbeiten zu dem Schluss, dass ein Mittelweg die beste Auswirkung auf die Performance habe (Hoskisson et al., 1990; Lubatkin, 1987; Lubatkin et al., 1994; Markides, 1992; Palich et al., 2000). Palich et al. (2000) untersuchten zu diesem Thema Studien der letzten 30 Jahre und zeigten, dass es im wesentlichen zwei grundlegende Modelle gibt, mit Hilfe derer man den Zusammenhang zwischen Diversifikation und Performance zu erklären versucht: a) das lineare Modell und b) das Kurven-Modell.

Das lineare Modell basiert auf der Annahme, dass Diversifikation und Performance linear und positiv miteinander korreliert sind, d.h. mit zunehmender Diversifikation verbessert sich die Performance. Die hierfür sprechenden Argumente beruhen u.a. auf Überlegungen zur Marktmacht und interner Markteffizienz eines Unternehmens. Das Kurven-Modell beschreibt hingegen, dass es einen optimalen Grad an Diversifikation gibt und sich die Performance mit zunehmender Fokussierung bzw. zunehmend unverbundener Diversifizierung verschlechtert. Man spricht auch von einer auf den Kopf gestellten U-förmig verlaufenden Beziehung (*inverted U-relationship*) (z.B. Grant et al., 1988b). Dieser Verlauf entspricht auch den in den Fallstudien gemachten Beobachtungen. Es scheint einen optimalen Grad an Diversifikation zu geben, bei dem die Biotech-Unternehmen gleichzeitig ihr Risiko diversifizieren und möglichst viele Synergien nutzen. Man kann vermuten, dass sowohl eine zu starke Fokussierung als auch eine zu starke Diversifizierung des Produkt- und Technologie-Portfolios vermieden werden kann.

Folgende Argumente der Diversifikationstheorie sprechen für das Kurvenmodell: So wurde von Lubatkin und Chatterjee (1994) gezeigt, dass sich eine zu starke Fokussierung tatsächlich nachteilig auswirkt. Stark fokussierte, in nur einer Industrie tätige Unternehmen konnten nicht so viele Synergien wie stärker diversifizierte Unternehmen nutzen. Fokussierte Unternehmen tragen zudem ein größeres Risiko, weil sie nur Einkommensströme aus stark miteinander verbundenen Geschäftsfeldern haben. Im Gegensatz zu vollständig fokussierten Unternehmen können Unternehmen mit einer verbundenen Diversifikation Synergien

auf Basis ihrer gemeinsamen Ressourcen nutzen (Barney, 1991; Lubatkin et al., 1987; Markides et al., 1994; Nayyar, 1992; Porter, 1985). Markides und Williamson (1994) sprechen in diesem Zusammenhang von einer »*asset amortization*«, d.h. ein Unternehmen ist in der Lage, einmalig in ein bestimmtes *Asset* zu investieren und dieses dann ohne erneute Investitionen vielfach für seine verschiedenen Geschäftsaktivitäten auszunutzen. Über die Ausnutzung der *Economies of Scope* von miteinander verbundenen Geschäftsaktivitäten hinaus ergeben sich zudem Vorteile durch Lernkurveneffekte (Barney, 1997). Die mit der Diversifikation einhergehenden Vorteile wirken sich jedoch nur bis zu einem gewissen Grad positiv auf die Performance aus. Ist ein bestimmter Grad an Diversifikation überschritten, ist eine noch weiter zunehmende Diversifikation mit erhöhten Kosten verbunden. Grant und Jammine (1988b) konnten zum Beispiel zeigen, dass eine steigende Diversifikation mit zunehmenden Management-Schwierigkeiten verbunden ist. Hinzu kommen Transaktionskosten für die Kontrolle und Koordination der Geschäftsaktivitäten (Williamson, 1985). Markides (1992) erläuterte die gegen eine unendlich zunehmende Diversifikation sprechenden Argumente und beschrieb, dass sich ein Unternehmen mit zunehmender Diversifikation immer weiter von seinen ursprünglichen Kernkompetenzen entfernt. Je weiter die neuen Märkte von den bisherigen Kernkompetenzen entfernt liegen, desto größer ist die Gefahr eines Verlustes von Wettbewerbsvorteilen.

Die Argumente der Diversifikationsliteratur treffen offenbar auch auf die Diversifikation der Produkt- und Technologieportfolios von Biotech-Unternehmen zu. Hierbei muss jedoch – wie schon weiter oben erwähnt – berücksichtigt werden, dass die Messung der Performance (s.a. Kap. 4.6) der meist VC-finanzierten Biotech-*Start up*-Unternehmen nicht möglich ist und andere Aspekte, wie etwa die Überlebensfähigkeit, als Maßstab für den unternehmerischen Erfolg dienen müssen. Hinzu kommt, dass die bislang durchgeführten Studien Diversifikation aus einer Makro-Perspektive betrachtet haben. Es war in den Fallstudien-Unternehmen zu beobachten, dass eine zu stark unverbundene Diversifikation der Produkt- und Technologie-Portfolios zu einer Wegbewegung von den Kernkompetenzen bzw. zu deren Neuentwicklung führte und erhebliche Investitionen erforderte; auch der Koordinationsaufwand für unverbundene F&E-Projekte wurde mit deren zunehmender Anzahl größer. So stellt die Investition in quasi-unverbundene Gebiete in Anbetracht der begrenzten Ressourcen eines Biotech-Unternehmens schon an sich ein Risiko dar. Aber auch die entgegengesetzte Strategie der Fokussierung erwies sich als problematisch, was sehr deutlich am Beispiel der MPB Cologne GmbH zu sehen war, welche sich zuletzt auf ein einziges F&E-Projekt fokussiert hatte. Als es dann zu Schwierigkeiten bei den Freisetzungsversuchen transgener Pflanzen kam, konnte das Unternehmen nicht mehr auf ein alternatives Projekt umsatteln. Das Unternehmen war zu fokussiert und ist letztlich daran gescheitert.

Es scheint daher für Unternehmen sinnvoll zu sein, Portfolios mit einer Mischung aus miteinander verbundenen und quasi-unverbundenen F&E-Projekten aufzubauen. Diese Vorgehensweise spiegelte sich bei den Fallstudien-

Unternehmen darin wieder, dass einige Unternehmen ausgehend von ihrer Kernkompetenz versucht haben, verbundene F&E-Projekte in das Portfolio aufzunehmen. So hat zum Beispiel die Axxima Pharmaceuticals AG einen gegen das HI-Virus gerichteten Wirkstoff einlizenziert, welcher eine Verbundenheit zu den bereits vorhanden F&E-Projekten in den Kategorien therapeutisches Gebiet (Infektionskrankheiten), Wirkstoff-Art (NCE) und *Target*-Klasse auf (Kinase) aufweist. Eine sowohl verbundene als auch quasi-unverbundene Diversifikation war bei der Wilex AG zu beobachten. Die quasi-unverbundene Diversifikation erfolgte durch die Einlizenzierung eines Wirkstoffs, der zwar dem gleichen therapeutischen Gebiet (Onkologie) wie die bereits vorhandenen zuzuordnen ist, sich jedoch in der Wirkstoff-Art (Antikörper) und *Target*-Klasse (Antigen) stark von den anderen F&E-Projekten unterscheidet. Die quasi-unverbundene Diversifikation bietet den Vorteil – ähnlich wie die unverbundene Diversifikation über Industriegrenzen hinweg –, dass relativ unabhängige Produkte im Portfolio kombiniert werden können. Sollte ein F&E-Projekt aus technischen Gründen versagen oder in der klinischen Entwicklung ausfallen, sind die verbleibenden, quasi-unverbundenen Projekte nicht oder nur wenig davon betroffen.

Hierdurch wird deutlich, dass die Argumente der Diversifikationsliteratur, welche für ein Optimum an Diversifikation sprechen, auch auf eine Mikro-Perspektive übertragbar sind. Demzufolge stützen die Hinweise aus der Theorie die vorläufige Hypothese # III, dass Biotech-Unternehmen einen optimalen Grad an Diversifikation erreichen können. Eine zu starke oder zu schwache Diversifikation hingegen wirkt sich negativ auf die Unternehmensentwicklung aus.

IV. Diversifikation als experimenteller Selektionsprozess

In diesem Abschnitt wird die vorläufige Hypothese # IV diskutiert und untersucht, welche Hinweise sich in der Diversifikationsliteratur für das vorgeschlagene Modell finden lassen: Eignet sich Diversifikation als ein experimenteller Prozess für die Selektion von F&E-Projekten, indem sie die Anwendbarkeit der Kernkompetenzen in neuen Gebieten testet und die Herausbildung neuer Kernkompetenzen fördert? Kurz, kann Diversifikation als wertsteigernde Strategie vom Management eingesetzt werden? In der Diversifikationsliteratur wird ein vergleichbares Modell von Matsusaka (2001) vorgeschlagen. Matsusaka bezeichnet den Vorgang der Diversifikation als einen »*matching/search process*« und er umschreibt diesen Prozess wie folgt: »*The process of searching for a business that is a good match for organizational capabilities is fraught with uncertainty, and in some cases the uncertainty can only be resolved by experimentation – entering an industry and observing the outcome – that is, by diversifying.*« (Matsusaka, 2001:410)

Das »*matching/search*«-Modell von Matsusaka geht davon aus, dass Unternehmen im Laufe ihrer Entwicklung in verschiedenen Industriezweigen aktiv werden, d.h. sie gehen in bestimmte Industrien hinein, können diese aber auch wieder verlassen. Die Suche wird so lange fortgesetzt, bis geeignete Industriezweige gefunden werden, innerhalb derer immaterielle und materielle Ressourcen – im Sinne des *Resource-based View* – am besten genutzt werden können. Ist diese In-

dustrie gefunden worden, beginnen die Unternehmen mit einer Refokussierung, die jedoch nicht dauerhaft sein kann, weil die Unternehmen weiterhin nach neuen Geschäftsfeldern suchen müssen. Diese Notwendigkeit erklärt sich dadurch, dass Wettbewerbsvorteile innerhalb einer Industrie verloren gehen können, weshalb Unternehmen bereits präventiv in anderen Industrien aktiv sein sollten, um in diesen bei Bedarf einen neuen Schwerpunkt zu bilden.

Matsusaka konnte diese Vorgehensweise der Diversifikation anhand der Untersuchung von konglomeraten⁶⁵ Unternehmen in den 60er Jahren belegen. Er zeigte anhand einer Analyse des zweistelligen SIC-Codes, dass zehn Jahren nach Gründung rund ein Viertel der Unternehmen ihr primäres Geschäftsfeld verlassen hatten. Die Unternehmen waren zunächst (Zeitraum: ab 1958) sehr fokussiert, hatten sich dann innerhalb der folgenden zehn Jahre stark diversifiziert und danach wieder durch den Verkauf von Geschäftsfeldern refokussiert. Ganz im Gegensatz zu den Erkenntnissen der *Agency*-Theorie wird Diversifikation in dem Modell von Matsusaka als eine wertsteigernde Strategie aufgefasst. Welche Argumente der *Agency*-Theorie dagegen sprechen, wird im folgenden erläutert:

Die *Agency*-Theorie⁶⁶ geht davon aus, dass Unternehmen erst dann ihre Diversifikationsstrategien beenden und wieder zu ihrem Kerngeschäft zurückkehren, wenn sie quasi vom Markt dazu gezwungen werden (z.B. Jensen, 1986; Shleifer et al., 1991). Die *Agency*-Theorie betrachtet eine Diversifikation nicht als eine wertsteigernde Strategie, weil diese allein durch die persönlichen Interessen der Manager (Agenten) motiviert sei und das Interesse der Anleger (Prinzipale) in Bezug auf eine Wertsteigerung vernachlässige.⁶⁷ Zum einen, so argumentiert die *Agency*-Theorie, bestehe die Motivation der Manager darin, durch eine Diversifikation des Unternehmens einen privaten, finanziellen Vorteil zu erreichen. In der Regel halten die Manager nämlich einen relativ großen (undiversifizierten) Anteil an ihrem Unternehmen und je größer dieser Anteil ist, desto größer wird das persönliche Risiko, wenn das Unternehmen undiversifiziert bleibt (Amihud et al., 1981; May, 1995).⁶⁸ Zum anderen besteht eine Motivation darin, dass Manager mehr Macht und Prestige mit dem Management von großen, diversifizierten Unternehmen erreichen können (Jensen, 1986; Stulz, 1990). Weitere persönliche Vorteile bestehen darin, dass die Vergütung eines Managers mit der Unternehmens-

⁶⁵ Ein Unternehmen wurde von Weston und Mansinghka (1971) als »konglomerat« definiert, wenn es a) mehr als 20 % des Unternehmenswachstums aus Akquisitionen erreichte und b) das Unternehmen in zehn oder mehr dreistelligen SIC Industrien tätig war.

⁶⁶ Siehe zum Beispiel Jensen & Meckling (1976), Jensen, (1986); Review siehe Eisenhardt (1989a).

⁶⁷ Aggarwal et al. (2003) untersuchen in ihrem Artikel »Why do firms diversify their firms? Agency reconsidered«, inwieweit persönliche Interessen und die Minimierung des eigenen Risikos für eine Diversifikation ausschlaggebend sind.

⁶⁸ Hermalin und Katz (2000) diskutieren den allgemeinen Zusammenhang zwischen der Risikominimierung, *Agency*-Problematik und Diversifikation.

größe korreliert (Jensen et al., 1990) und Manager für ein stark diversifiziertes Unternehmen scheinbar unentbehrlich werden (Shleifer et al., 1989).

Die *Agency*-Problematik führt dazu, dass eine Diversifikation von den Anlegern negativ beurteilt wird, wodurch sich auch der *discount*-Effekt von diversifizierten Unternehmen erklären lässt, d.h. die Börse bewertet ein diversifiziertes Unternehmen geringer, als sie unabhängig voneinander operierende Unternehmen in gleichen Geschäftsfeldern bewerten würde (Berger et al., 1995; Montgomery et al., 1988; Servaes, 1996). Die Unternehmen müssen auf den Druck des Kapitalmarktes reagieren und werden zu einer Refokussierung gezwungen (z.B. Berger et al., 1995; Bhagat et al., 1990; Weisbach, 1995).

Ob die *Agency*-Theorie tatsächlich eine große Rolle bei der Diversifikation spielt und ob die Interessen der Manager bei einer Diversifikationsentscheidung mit den Interessen der Anleger wirklich kollidieren, kann jedoch in Frage gestellt werden (vgl. Matsusaka, 2001). Als Gegenargument kann angeführt werden, dass sich Diversifikationsstrategien in der Vergangenheit durchaus als werthaltig für Unternehmen erwiesen haben. So konnten Kaplan und Weisbach (1992) zeigen, dass akquirierte Unternehmen zu einem höheren Preis verkauft werden konnten, als man für diese ursprünglich bezahlt hatte, so dass sich eine unverbundene Diversifikation als finanziell vorteilhaft erwiesen hat. Außerdem beschrieb Matsusaka (2001), dass es der *Agency*-Theorie widersprechende Reaktionen von der Börse auf die Ankündigung einer Diversifikation zu verzeichnen gab. Der *Agency*-Theorie zufolge würde man von der Börse auf die Ankündigung einer Diversifikation eine negative Reaktion – verbunden mit einem Wertverlust – erwarten. Matsusaka fand jedoch heraus, dass der Markt in den 1960er Jahren sogar positiv auf die Ankündigung einer Diversifikation reagierte. In den 1980er Jahren war die Reaktion zwar nicht mehr so euphorisch, es waren allerdings sowohl positive als auch negative Reaktionen zu verzeichnen. Die Reaktion der Börse war demzufolge indifferent und nicht negativ, wie es eigentlich laut *Agency*-Theorie zu erwarten gewesen wäre.

Hierdurch wird deutlich, dass die *Agency*-Theorie bezogen auf eine Diversifikation keine eindeutigen Antworten bieten kann. Diese Meinung wird auch von Lane et al. (1999; 1998) vertreten, welche argumentieren, dass es sehr unwahrscheinlich sei, dass die *Agency*-Problematik bei einer Diversifikationsentscheidung eine entscheidende Rolle spielt. Eine Diversifikationsentscheidung stelle eine Strategische Entscheidung dar, die nicht notwendigerweise mit den Interessen der Anleger im Konflikt stehen müsse. Zur Erklärung dieses Widerspruchs bietet die *Stewardship*-Theorie⁶⁹ einen möglichen Erklärungsansatz.

Die *Stewardship*-Theorie geht davon aus, dass Manager im Interesse des Unternehmens handeln und nach einer Maximierung des Unternehmenswertes streben (Kritik siehe Albanese et al., 1997; Davis et al., 1997; Kommentar siehe Preston, 1998). »*Stewardship theory defines situations in which managers are not motivated by*

⁶⁹ Die *Stewardship*-Theorie geht zurück auf Donaldson und Davis (1989; 1991).

individual goals, but rather are stewards whose motives are aligned with the objectives of their principals.« (Davis et al., 1997:21). Davis et al. betonten in ihrem Artikel, dass sich die Erkenntnisse der *Agency*- und *Stewardship*-Theorie nicht widersprechen. Vielmehr sind psychologische und situationsbezogene Faktoren (z.B. Motivation, Identifikation mit Unternehmenszielen, Macht, Firmenkultur und Management-Philosophie) ausschlaggebend, ob es zu den jeweils unterschiedlich motivierten Verhaltensweisen der Manager kommt. Die *Stewardship*-Theorie argumentiert, dass der Manager seine persönlichen Interessen dem Wohl des Unternehmens unterordne. Und weil Manager nach einer Wertsteigerung und -sicherung streben, wirke sich dies indirekt positiv auf deren persönlichen Nutzen aus. »*The steward realizes the trade-off between personal needs and organizational objectives and believes that by working toward organizational, collective ends, personal needs are met. Hence, the steward's opportunity set is constrained by the perception that the utility gained from pro-organizational behavior is higher than the utility that can be gained through individualistic, self-serving behavior. [...] Thus, the steward's interests and utility motivations are directed to organizational rather than personal objectives.*« (Davis et al., 1997:25).⁷⁰

Fox (1994) untersuchte, ob Manager das Unternehmen nur aufgrund persönlicher Interessen diversifizierte oder ob sie zur Wertsteigerung des Unternehmens beitragen wollten und sich damit im Sinne der *Stewardship*-Theorie verhalten haben. Seine Ergebnisse deuten darauf hin, dass Manager nicht nur ihre persönlichen Interessen verfolgen und daher die Annahmen der *Stewardship*-Theorie in Bezug auf Diversifikationsstrategien realistischer als die der *Agency*-Theorie sind.

Die Diskussion konnte zeigen, dass sich Diversifikation nicht allein durch die *Agency*-Theorie erklären lässt und die *Stewardship*-Theorie eine geeignete Ergänzung bietet. Der Vorgang der Diversifikation dient den Unternehmen als ein Prozess der selektiven Suche für die Identifizierung einer oder mehrerer neuer Industrien, in denen materielle und immaterielle Ressourcen am besten ausgenutzt werden können. Diversifikation kann demzufolge als eine Strategie der Manager verstanden werden, die nicht (bzw. nicht nur) aufgrund persönlicher Interessen erfolgt (*Agency*-Theorie), sondern eine Wertsteigerung des Unternehmens zum Ziel hat (*Stewardship*-Theorie).

Wie lassen sich nun die Erkenntnisse der Theorie auf die vorläufige Hypothese # IV übertragen? Matsusakas *matching/search-Modell* nimmt eine Makro-Perspektive ein, da Diversifikation auf Industrieebene betrachtet wird. Dennoch lassen sich deutliche Parallelen zu der Vorgehensweise von Biotech-Managern bezogen auf die Diversifikation des Produkt- und Technologieportfolios (Mikro-Ebene) feststellen. So diversifizieren Biotech-Unternehmen – in Analogie zur Diversifikation von Unternehmen in andere Industrien in Matsusakas Modell – ihr Produkt- und Technologie-Portfolio mit verschiedenen F&E-Projekten. Dies er-

⁷⁰ Eine ausführliche Vorstellung der *Stewardship*-Theorie und Abgrenzung zur *Agency*-Theorie findet sich bei Davis et al. (1997).

folgt auf eine experimentelle Art und Weise und findet so lange statt, bis sich die besten F&E-Projekte abzeichnen und ein Schwerpunkt an Kernkompetenzen entstanden ist. Erst dann beginnen die Biotech-Unternehmen mit einer Refokussierung und einer Konzentration auf bestimmte Kernkompetenzen. Ähnlich wie sich die konglomeraten Unternehmen durch den Verkauf von Geschäftsfeldern aus bestimmten Industrien zurückziehen, ziehen sich Biotech-Unternehmen aus bestimmten Forschungsfeldern zurück, indem sie F&E-Projekte einstellen, auslizenzieren, verkaufen oder »verpartnern« (siehe zum Beispiel GPC Biotech AG oder Curacyte AG). Die Fokussierung bedeutet jedoch nicht, dass die Biotech-Unternehmen ihre Diversifikationsbemühung nun einstellen, vielmehr wird auch weiterhin nach Diversifikationsmöglichkeiten Ausschau gehalten, um bei Bedarf in alternativen Bereichen aktiv zu werden. Die *Stewardship*-Theorie geht im Gegensatz zur *Agency*-Theorie davon aus, dass Manager zum Wohl des Unternehmens handeln und nicht allein auf ihren persönlichen Vorteil bedacht sind. Aus den Beobachtungen in den Fallstudien lässt sich ableiten, dass die Diversifikation eines Produkt- und Technologie-Portfolios einen Versuch der Manager darstellt, den Wert des Unternehmens langfristig zu steigern. Hierfür spricht auch, dass eine Nicht-Diversifikation das Unternehmen gefährden würde.

Abschließend kann folgendes festgehalten werden: Die Vorstellung von Matsusakas Diversifikationsmodell und die sich anschließende Diskussion haben gezeigt, dass sich deutliche Parallelen in der Theorie finden lassen, welche für die vorläufige Hypothese # IV sprechen und diese untermauern.

5.3 Management-Team-Charakteristika und M&A

In der Fallstudien-Analyse wurde beschrieben, dass von den 15 untersuchten Unternehmen bis zum Zeitpunkt 12/2002 nur zwei M&A-Transaktionen durchgeführt hatten. Dabei handelte es sich um die Unternehmen Curacyte AG, welche mit der VitaResc Biotech, Inc. fusionierte und GPC Biotech AG, welche sich mit der Mitotix AG zusammenschloss. Alle anderen Unternehmen hatten bis zu diesem Zeitpunkt eine Fusion oder Akquisition nicht in Betracht gezogen und konzentrierten sich zum Zwecke des Zugangs zu finanziellen und technologischen Ressourcen ausschließlich auf die Etablierung von Kooperationen. Für die Curacyte AG und die GPC Biotech AG haben sich die Fusionen mit den jeweils in USA ansässigen Unternehmen als sehr werthaltig herausgestellt, da zum einen die Produkt- und Technologie-Portfolios erheblich erweitert und zum anderen Standorte in den USA etabliert werden konnten.⁷¹

In der Einleitung wurde bereits erwähnt, dass eine Konsolidierung der deutschen Biotech-Industrie in dem eigentlich erwarteten Ausmaß noch nicht stattgefunden hat (Ernst&Young, 2002b; Wess, 2003). So erreichte der Anteil von M&A-Transaktionen in der Biotech-Branche nur ca. ein Prozent aller in Deutschland

⁷¹ Ein direkter Bezug zur Performance lässt sich nicht herstellen, siehe hierzu Kap. 4.6.

stattgefundenen Transaktionen und ist damit marginal.⁷² Die Transaktionen erfolgten überwiegend zwischen deutschen und ausländischen Unternehmen und erst seit 2001 ist eine zunehmende Anzahl von Transaktionen auch unter deutschen Biotech-Unternehmen zu verzeichnen.

Was könnte die Ursache dafür sein, dass die schon so lange erwartete Konsolidierung der deutschen Biotech-Branche immer noch ausbleibt? Aus der Literatur ist bekannt, dass M&A-Transaktionen mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sind. Die Integration akquirierter Unternehmen erfolgt meist nicht so reibungslos wie erhofft und oftmals bleibt der erwünschte Erfolg aus. Probleme ergeben sich beispielsweise dadurch, dass unterschiedliche Firmenkulturen aufeinandertreffen und die Motivation der Mitarbeiter verloren geht (Cartwright et al., 1992, 1993; Gertsen et al., 1998; Hunt et al., 1990; Marks, 1982; Marks et al., 1985, 1986; Schweizer, 2002). Zudem lässt sich die Logik von M&A-Transaktionen, die hinter Transaktionen großer Pharma-Unternehmen steckt, nicht einfach auf Biotech-Unternehmen übertragen. So kann die erwartete Effizienzsteigerung durch die Fusion zweier Biotech-Unternehmen aufgrund der Spezifität technischer Ausstattungen nicht unbedingt erreicht werden (Lytton, 1999).

Dennoch ist anzunehmen, dass sich für viele der deutschen Biotech-Unternehmen der Zusammenschluss mit einem anderen Unternehmen als sehr vorteilhaft erweisen würde. Wie bei den Fallstudien-Unternehmen beobachtet werden konnte, haben manche der Unternehmen wenige Produkte in der Pipeline. Aufgrund der mit der Entwicklung von Medikamenten verbundenen Risiken scheint die Erweiterung des Portfolios jedoch dringend geboten zu sein. Zudem haben M&A-Transaktionen in Zeiten schlechter Finanzierung eine Katalysatorfunktion, weil im Zuge einer Transaktion zusätzliches Kapital leichter aufgenommen werden kann (Champsi, 1998). Dies war auch bei der Curacyte AG zu beobachten, welche im Zusammenhang der durchgeführten Fusion weiteres Kapital einwerben konnte.

Eine mögliche Ursache dafür, warum die Konsolidierung bislang ausgeblieben ist, obwohl sie eigentlich eine wertsteigernde Maßnahme darstellt, könnte in der unterschiedlichen Zusammensetzung der Management-Teams liegen. Solche Unternehmen, die wie die Curacyte AG und GPC Biotech AG ein eher marktorientiertes Management-Team haben, scheinen eher zu der Durchführung von M&A-Aktivitäten bereit zu sein als jene Unternehmen mit einem eher forschungsorientierten Management-Team. Allgemein sind M&A-Transaktionen eine eher unbeliebte Entwicklungsoption für Management-Teams, da diese in der Regel die eigene Position gefährden. Folgender Dialog mit seinem Publikum auf der *BIO CEO & Investor*-Konferenz (02/1999), geführt von Ben McGraw, Vorsitzender und CEO des Biotech-Unternehmens Valentis (Burlingame, CA), verdeutlicht dies:

⁷² Quelle: M&A International GmbH in transkript 10/2001, S. 64.

McGraw: »Who do CEOs work for?«

Group answer: »The shareholders.«

McGraw: »Is M&A in biotech good?«

Group: »Yes«

McGraw: »What is the primary deterrent to M&A?«

Group (in unison): »CEO ego.«⁷³

Das Ego von CEOs, aber auch die Egos der übrigen Mitglieder eines Management-Teams scheinen allgemein ein Hindernis für die Konsolidierung in der Biotech-Branche darzustellen. Anhand der Beobachtungen in den Fallstudien lässt sich jedoch vermuten, dass die Scheu gegenüber M&A-Transaktionen bei forschungsorientierten Management-Teams noch viel stärker ausgeprägt zu sein scheint, als dies bei marktorientierten Management-Teams ohnehin schon der Fall ist. Dies lässt sich dadurch erklären, dass man von einer starken persönlichen Verbundenheit von den Gründern/Forschern zu ihren Forschungsprojekten ausgehen kann. Einige der Unternehmensgründer (z.B. von den Unternehmen Jerini AG, Wilex AG, MEMOREC Stoffel, Jomaa Pharmaka GmbH) hatten viele Jahre an den Forschungsprojekten gearbeitet, bevor sie auf Basis dieser Projekte das Unternehmen gründeten. Es ist verständlich, dass sich eine starke emotionale Verbundenheit der Forscher bzw. Manager zu den F&E-Projekten und dem Unternehmen entwickelt hat. Die F&E-Projekte werden daher nur ungern einfach »hergegeben« oder »fallengelassen«. Zudem ist wahrscheinlich, dass die eher forschungsorientierten Manager selbst in die Entwicklung der Projekte involviert sein möchten. Eine Fusion mit einem anderen Unternehmen kann jedoch bedeuten, dass sie ihre Position verlieren und nicht mehr an der Fortentwicklung »ihrer« Projekte beteiligt bleiben. Bei den marktorientierten Management-Teams hingegen ist anzunehmen, dass sich diese etwas leichter mit einem anderen Unternehmen zusammenschließen, weil sie weniger an ihren F&E-Projekten hängen und sie deren Entwicklung im Zweifelsfall auch anderen überlassen können. Marktorientierte Management-Teams haben demzufolge eine neutralere Einstellung gegenüber ihren F&E-Projekten.

Zusätzlich kann man vermuten, dass marktorientierte Management-Teams aufgrund ihres Werdegangs und der kaufmännisch geprägten Vorerfahrung eine andere Einstellung zur Unternehmensführung haben, d.h. marktorientierte Teams besitzen einen ausgeprägteren Geschäftssinn als forschungsorientierte Teams. Es ist wahrscheinlich, dass sich der stärker ausgeprägte Geschäftssinn auch in der Unternehmensentwicklung widerspiegelt. Bei den Fallstudien-Unternehmen mit marktorientiertem Management-Team, wie zum Beispiel der GPC Biotech AG und der Curacyte AG, konnte beobachtet werden, dass diese schon sehr früh in der Unternehmensentwicklung an einer Expansion des Unternehmens gearbeitet haben. So ist es der GPC Biotech AG gelungen, innerhalb von fünf Jahren seit Unternehmensgründung auf über 150 Mitarbeiter anzuwachsen

⁷³ Nachzulesen in Colyer (1999:BE13).

(Stand: Ende 2002). Unternehmen mit forschungsorientiertem Management-Team zeigten hingegen ein weniger starkes Wachstum, wie zum Beispiel die Jerini AG, welche eine relativ lange Anlaufzeit gebraucht hat. So wurde das Unternehmen zwar schon 1994 als *Spin-off* der Humboldt Universität in Berlin gegründet, der eigentliche Aufbau des Unternehmens fand jedoch erst seit 1999 statt. Betrachtet man ein weiteres Fallstudien-Unternehmen – das *Spin-off*-Unternehmen Jomaa Pharmaka AG der Universität Gießen –, zeigt sich, dass sich dieses bislang allein auf die Gründungsprojekte fokussiert hat und ein ambitioniertes Wachstum wie bei der GPC Biotech AG nicht abzusehen ist. Aus diesen Beobachtungen leiten sich die folgenden vorläufigen Hypothesen # V und # VI ab.

Vorläufige Hypothese # V: Marktorientierte Management-Teams tendieren eher als forschungsorientierte Management-Teams zu M&A-Transaktionen

M&A-Transaktionen stellen eine potentiell wertsteigernde Entwicklungsoption für Biotech-Unternehmen dar. Ein marktorientiertes Management-Team wird eher als ein forschungsorientiertes Management-Team bereit sein, M&A als eine Strategische Entwicklungsoption durchzuführen. Die Mitglieder eines forschungsorientierten Management-Teams haben tendenziell eine stärkere persönliche Verbundenheit zu den Forschungsprojekten und sind aus diesem Grund weniger geneigt, M&A-Transaktionen durchzuführen.

Vorläufige Hypothese # VI: Marktorientierte Management-Teams treiben die Entwicklung des Unternehmens schneller voran

Marktorientierte Management-Teams haben einen stärker ausgeprägten Geschäftssinn als forschungsorientierte Management-Teams, was sich positiv auf die Unternehmensentwicklung auswirkt.

Kasten 5-2: Vorläufige Hypothesen Management-Charakteristika und M&A

Quelle : Eigene Darstellung

Ein Hauptteil der M&A-Literatur untersucht, welche kulturellen und personellen Probleme nach einer M&A-Transaktion entstehen (Überblick siehe Schweizer, 2002). Man spricht auch von einem durch M&A-Transaktionen verursachten »*Merger Syndrom*« (Marks et al., 1985, 1986). Es gibt jedoch keine Hinweise in der M&A-Literatur dazu, welche Hindernisse M&A-Transaktionen im Vorfeld verhindern. Darüber hinaus bietet die M&A-Literatur keine Hinweise, welche Rolle die Zusammensetzung des Management-Teams in diesem Zusammenhang spielen könnte. Folglich kann die bestehende M&A-Literatur bei der Beantwortung dieser Fragen nicht weiterhelfen, dafür ermöglichen aber die Arbeiten über die Zusammensetzung von Top-Management-Teams und deren Auswirkung auf die Ergebnisse eines Unternehmens einen Erklärungsansatz. Im folgenden wird nun ein kurzer Überblick über diese Arbeiten gegeben und ein Bezug zu den vorläufigen Hypothesen # V und # VI hergestellt.

Studien über den Zusammenhang zwischen Top-Management-Teams (TMT) und deren Auswirkungen auf das Unternehmen basieren im wesentlichen auf der

grundlegenden Arbeit von Hambrick und Mason (1984), die der Überzeugung sind, dass sich Performanceunterschiede von Unternehmen und deren Strategische Ausrichtung durch den persönlichen Hintergrund der Manager erklären lassen (vgl. auch Gupta, 1984). Diese Auffassung steht im großen Gegensatz zu anderen Meinungen. So sind manche Autoren der Ansicht, dass Organisationen von Umweltereignissen quasi mitgerissen werden und daher das Management-Team nur einen geringen Einfluss auf das Geschick des Unternehmens habe (Hall, 1977). Dieser Standpunkt wird auch von den Vertretern der Populationsökonomie vertreten (Hannan et al., 1977). Weil bis zum Zeitpunkt des Erscheinens des Artikels von Hambrick und Mason im Jahr 1984 ausschließlich die charakteristischen Merkmale von Einzelpersonen wie die der CEOs betrachtet worden waren, riefen sie in ihrem Artikel dazu auf, den Blick auf die gesamte obere Führungsebene zu richten.⁷⁴ Weil es wahrscheinlich ist, dass die Unternehmensführung großer Unternehmen nicht vom CEO allein, sondern von einem Team durchgeführt wird. (Drucker, 1974), sollte das gesamte TMT im Mittelpunkt des Interesses stehen. Hierzu führen sie ein Beispiel an: Die CEOs von zwei Unternehmen A und B waren beide im Verlauf ihrer Karriere in den selben Funktionen im Bereich Produktion tätig. Firma A hat ein Management-Team, deren Teammitglieder ebenfalls eine Karriere im Produktionsbereich durchlaufen haben. Im Gegensatz dazu ist der Werdegang der Mitglieder des Management-Teams in Firma B ganz unterschiedlich: Einer der Manager kommt aus der Produktion, einer aus dem Bereich Verkauf und wieder ein anderer aus dem Bereich Controlling. Die Autoren sind nun der Meinung, dass sich die unterschiedliche Zusammensetzung des Teams auf die Wahl Strategischer Optionen auswirkt. Eine Kenntnis über die Zusammensetzung von Management-Teams ermögliche daher eine Vorhersage, welche Strategien das Unternehmen in Zukunft verfolgt.

Dass die Betrachtung eines gesamten Management-Teams tatsächlich eine Voraussage in Bezug auf die Vorhaben und Ergebnisse des Unternehmens erlaubt, konnte später durch Finkelstein (1996) belegt werden. In Bezug auf die vorläufigen Hypothesen # V und # VI gibt diese Annahme in der Theorie über TMTs einen ersten Anhaltspunkt dafür, dass die Zusammensetzung eines Management-Teams tatsächlich die Unternehmensentwicklung beeinflusst.

Seitdem Hambrick and Mason (1984) dazu aufgerufen haben, eine »upper echelon«-Perspektive einzunehmen, wurde in zahlreichen Studien der Zusammenhang zwischen den Charakteristika des TMTs und der Strategieformulierung, Implementierung sowie der Performance untersucht. So argumentieren die Vertreter der »upper echelon«-Theorie, dass der Einfluss schon allein deshalb gegeben sei, weil es nun mal die Manager sind, die für strategische Entscheidungen verantwortlich zeichnen (Boecker, 1997; Finkelstein et al., 1996; Hambrick et al., 1987; Knight et al., 1999). Einige dieser Studien sollen hier erwähnt werden, wel-

⁷⁴ Hambrick und Mason (1984) sprechen in diesem Zusammenhang davon, eine »upper echelon perspective« einzunehmen.

che die Ansicht bestätigen, dass die Zusammensetzung von Management-Teams sich auf die in Gang gesetzten Prozesse auswirkt und dies einen Einfluss auf die Ergebnisse des Unternehmens hat (Child, 1972; Daboub et al., 1995; Hambrick et al., 1984; Hitt et al., 1999). Zum Beispiel wurde der Zusammenhang zwischen TMT-Charakteristika und Innovationen (Bantel et al., 1989), Strategischer Planung (Bantel, 1993; Finkelstein et al., 1996; Grimm et al., 1991; Michel et al., 1992; Wiersema et al., 1992), Unternehmensperformance (Boecker, 1997; Eisenhardt et al., 1990; Finkelstein et al., 1990; Hambrick et al., 1992; Michel et al., 1992; Pegels et al., 1996; Thomas et al., 1991), Risikobereitschaft (Gilley et al., 2002) sowie der Bereitschaft des Unternehmens zu illegalen Handlungen untersucht (Daboub et al., 1995). Weitere Studien bezogen sich auf die Beeinflussung der Strategischen Richtung (Bantel, 1993; Wiersema et al., 1992) wie z.B. durch Diversifikation (Michel et al., 1992). Allen Studien ist das Ergebnis gemeinsam, dass sich die Zusammensetzung von Teams darauf auswirkt, welche Aktionen von den Unternehmen durchgeführt werden. Die Heterogenität von TMTs konnte somit als treibende Kraft für unterschiedliche Prozesse innerhalb einer Organisation bestätigt werden (Pegels et al., 1996).⁷⁵

Es stellt sich die Frage, auf welche Art und Weise sich Merkmale des Management-Teams auf das Unternehmen auswirken. Hambrick and Mason (1984) haben dazu ein Modell vorgeschlagen, mit dem sie zu erklären versuchen, wie sich die charakteristischen Merkmale der oberen Führungsebene in den Aktivitäten der Organisation wie zum Beispiel in der Wahl der Strategischen Richtung und der Performance widerspiegeln. Mit Hilfe eines solchen Modells sollte sich auch erklären lassen, wie sich die Zusammensetzung eines Management-Teams von Biotech-Unternehmen auf die Wahl von Strategischen Entwicklungsoptionen wie M&A auswirkt.

Das Modell von Hambrick und Mason (1984) erklärt im wesentlichen, auf welche Art und Weise Management-Teams zu Strategischen Entscheidungen gelangen. Es beschreibt, dass die kognitive Basis und das Bewertungssystem der Manager die Grundlage dafür bilden, welche Entscheidungen getroffen und welche Perspektiven entwickelt werden. Die Autoren stützen sich dabei auf die Erkenntnisse von March and Simon (1958), die beschrieben haben, dass jeder Entscheidungsträger eine bestimmte Prädisposition hinsichtlich seiner kognitiven Basis und individuellem Bewertungssystem einbringt. Die kognitive Basis ist definiert als 1. das Wissen eines Individuums und dessen Annahmen bezüglich zukünftiger Ereignisse, 2. das Wissen über mögliche Alternativen und 3. das Wissen über die Konsequenzen, welche mit den Alternativen verbunden sind. Mit dieser Prädisposition ist der Manager einer Fülle verschiedener Stimuli innerhalb und außerhalb der Organisation ausgesetzt, wodurch sich die Prädisposition weiter entwickelt. Im Entscheidungsprozess wirkt die kognitive Basis und das Bewer-

⁷⁵ Einen Überblick über Arbeiten bzgl. Heterogenität und Homogenität von Teams geben Wiersema und Bantel (1992).

tungssystem wie eine Art Filter, der die Wahrnehmung und Interpretation beeinflusst, d.h. Entscheidungen können demzufolge sehr stark durch den »individuellen Filter« beeinflusst werden. Letztlich bilden die kognitive Basis und das Bewertungssystem aller beteiligten Personen aufgrund einer Interaktion der Teammitglieder die Grundlage für Entscheidungen und die Entwicklung von Vorstellungen.

Für die Erforschung von Management-Teams sollte laut Hambrick und Mason der Schwerpunkt auf sichtbare Charakteristika gelegt werden. Die sichtbaren Charakteristika - auch als demographische Merkmale bezeichnet - stehen stellvertretend für eine individuelle Prädisposition und geben Hinweise darüber, zu welchen Entscheidungen ein Individuum gelangt. Beispiele solcher Indikatoren sind das Alter, die Beschäftigungsdauer, die Tätigkeit in verschiedenen Funktionen, die Qualifikation und die sozio-ökonomische Herkunft. Psychologische Faktoren hingegen sollten weniger in Betracht gezogen werden. Die Autoren begründen dies damit, dass es nur schwer möglich sei, die kognitive Basis und Bewertungssysteme der Beteiligten auf Basis psychologischer Faktoren zu messen, und Manager in der Regel nur selten zu der Teilnahme an psychologischen Studien bereit seien. Studien unter Berücksichtigung psychologischer Faktoren sind daher eher selten und bezogen in der Mehrzahl auf dysfunktionale Persönlichkeiten (siehe Kets de Vries et al., 1986).

In Abbildung 5-2 ist dargestellt, wie Hambrick und Mason den Zusammenhang zwischen den charakteristischen Merkmalen des Management-Teams, der Wahl Strategischer Alternativen und der Performance sehen. Die Abbildung verdeutlicht, dass die Charakteristika des Management-Teams durch die Situation des Unternehmens beeinflusst werden. So beeinflusst zum Beispiel der jeweilige Industriezweig, welche Art von Manager in der Führungsebene zu finden sind. (Bezogen auf die Biotech-Industrie ist es wahrscheinlich, dass einige der Manager naturwissenschaftliche oder medizinische Qualifikationen haben.) Die Kernaussage des Modells besteht darin, dass Charakteristika des Management-Teams einen Einfluss auf die Strategische Wahl haben und dass die Strategische Wahl wiederum einen Einfluss auf die Performance des Unternehmens hat. (Dieser Zusammenhang zwischen Management-Charakteristika, Strategie und Performance wurde von Gupta (1984) bestätigt.)

Diese Ausführungen deuten bereits darauf hin, dass sich der Werdegang von Mitgliedern eines Management-Teams in Biotech-Unternehmen darauf auswirkt, welche Strategischen Entwicklungsoptionen gewählt werden. Zudem zeigt sich, dass die Vorerfahrung der Personen einen Einfluss auf deren Bewertungssystem und kognitive Basis hat und sich damit auf die Entscheidungsfindung auswirkt. Dadurch wird plausibel, dass ein forschungsorientiertes Team ein Biotech-Unternehmen auf andere Art und Weise als ein marktorientiertes Team führen wird. Da sich die vorläufigen Hypothesen # V und # VI im wesentlichen auf den Werdegang der beteiligten Personen beziehen, sollen folgende charakteristischen

Merkmale aus Hambricks Modell noch eingehender erläutert werden: a) formale Qualifikation b) Tätigkeit in bestimmten Funktionen und c) berufliche Erfahrung.

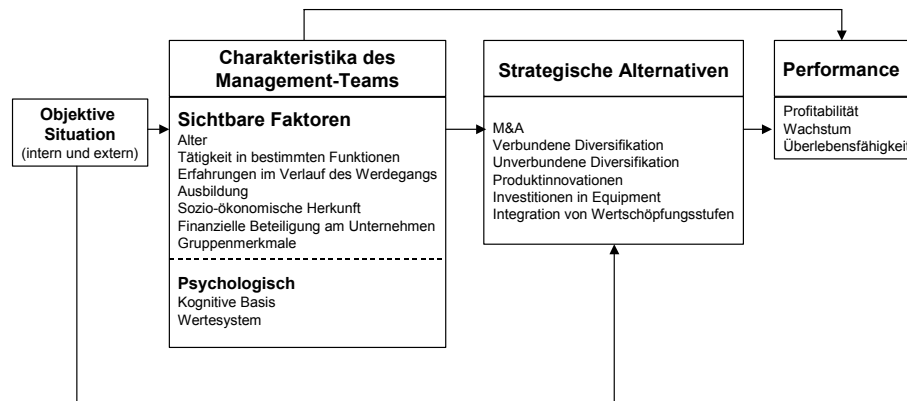


Abbildung 5-2: Zusammenhang zwischen Umweltsituation, charakteristischen Merkmalen der Führungsebene, Strategischen Alternativen und Performance

Quelle: In Anlehnung an Hambrick und Mason (1984:198)

a) Formale Qualifikation

Die TMT-Literatur beschreibt, dass die formale Qualifikation einer Person Auskunft darüber gibt, über welches Wissen und welche Fähigkeiten dieser Mensch verfügt. Man kann annehmen, dass sich die kognitive Basis einer Person mit einer naturwissenschaftlichen Qualifikation von einer Person mit wirtschaftlichem oder juristischem Hintergrund unterscheidet. Daraus folgt, dass der Qualifikationsgrad einer Person als ein Indikator für ihr Bewertungssystem und ihrer kognitiven Basis dient: »[...] on average, it could be expected that students enrolled in an English literature curriculum are somewhat different from students enrolled in a business curriculum.« (Hambrick et al., 1984:200).

Aufgrund dieser Annahme in der Theorie lässt sich davon ausgehen, dass zwei Manager eines Biotech-Unternehmens – der eine mit einem naturwissenschaftlichen und der andere mit einem kaufmännischen Studium – jeweils charakteristische Bewertungssysteme und spezifische kognitive Basis haben, die letztlich zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.

Die formale Qualifikation allein lässt jedoch keine eindeutige Aussage darüber zu, ob ein Manager mit naturwissenschaftlicher Qualifikation »forschungsorientiert« oder »marktorientiert« agiert. Vielmehr muss die formale Qualifikation im Kontext betrachtet und berücksichtigt werden, in welchen Funktionen die Person in einem Unternehmen tätig gewesen ist, welche weiteren beruflichen Erfahrungen diese Person gewonnen hat und welche Zusatzqualifikationen erworben wurden. Hat ein Manager mit ursprünglich naturwissenschaftlicher Qualifikation beispielsweise einen MBA-Titel erworben, hat sich dieser bereits mit marktorientierten Fragestellungen im Rahmen seiner MBA-Qualifikation auseinander-

gesetzt. Eine solche Qualifikation wird die Person in der Form geprägt haben, dass diese einen geschärften Blick für marktorientierte Problemstellungen hat und geschäftsorientiert handeln wird.

b) Tätigkeit in bestimmten Funktionen

In der TMT-Literatur konnte gezeigt werden, dass ein Manager durch seine Tätigkeit in bestimmten Funktionen im Unternehmen geprägt wird und diese Prägung einen Einfluss auf seine Strategische Entscheidungsfindung hat (Dearborn et al., 1958). Hierbei werden drei verschiedene Arten von Funktionen unterschieden: »Output«-Funktionen wie Marketing und Vertrieb oder Forschung und Entwicklung, die im Zusammenhang mit Wachstum und der Suche nach neuen Entwicklungsoptionen stehen; »Throughput«-Funktionen, die im Zusammenhang mit der Effizienzsteigerung von Prozessen stehen, wozu u.a. Produktion und Buchhaltung zählen; »Peripherie«-Funktionen wie Recht und Finanzen, die nicht in die eigentlichen Kernaktivitäten des Unternehmens integriert sind (Hayes et al., 1980). Die TMT-Theorie geht davon aus, dass sich die Tätigkeit in den verschiedenen Funktionen prägend auf den Menschen auswirkt. »[...] and individuals who work within them are likely to develop distinctly different orientations to the firm and its environment.« Oder: »[...] marketing-oriented people have different outlooks from those with production backgrounds.« (Hambrick et al., 1984: 199-200).

Dass die Tätigkeit in verschiedenen Funktionen tatsächlich beeinflussend wirkt, konnte bereits von einigen Forschern bestätigt werden. Govindarajan et al. (1989) bewiesen zum Beispiel, dass die frühere Tätigkeit von Managern in bestimmten Funktionen mit dem Erfolg von Strategischen Geschäftseinheiten verknüpft ist. Schilit und Paine (1987) zeigten den Zusammenhang zwischen der Tätigkeit in bestimmten Funktionen und der Art und Weise, wie Manager ihre Entscheidungen fällen.

Das folgende Beispiel von zwei Wissenschaftlern A und B mit einem Werdegang in der Pharmaindustrie stellt einen Bezug zwischen der Theorie und den vorläufigen Hypothesen her. Wissenschaftler A war im Bereich Forschung und Entwicklung tätig und hat den Forschungsbereich Neurologie geleitet. Wissenschaftler B war ebenfalls im Bereich F&E tätig, ist aber dann in die Abteilung Business Development/*Partnering* gewechselt. Wissenschaftler B hat sich im Gegensatz zu Wissenschaftler A u.a. mit den folgenden marktorientierten Aufgaben auseinandergesetzt: Suche nach Partnern für das Unternehmen, Beurteilung darüber, was ein interessanter Markt ist, Verhandlungsführung. Wissenschaftler A hingegen war im Verlauf seiner Karriere für den Aufbau und die Fortentwicklung seiner neurologischen Abteilung zuständig und hat allein Erfahrungen im Forschungsbereich des Unternehmens gesammelt. Verlassen nun beide Wissenschaftler das Pharma-Unternehmen und werden in einem Management-Team eines Biotech-Unternehmens tätig, werden beide Personen aufgrund ihrer Vorerfahrung unterschiedlich handeln. Wissenschaftler B mit seiner Vorerfahrung in der Business Development/*Partnering*-Abteilung wird voraussichtlich eine stärkere Geschäftsorientierung haben als Wissenschaftler A. Zwar kann auch Wissenschaftler A

aufgrund seiner Persönlichkeit sehr geschäftstüchtig sein; viel wahrscheinlicher ist es jedoch, dass dieser zumindest am Anfang seiner neuen Tätigkeit ein geringeres Verständnis für marktorientierte Fragestellungen mitbringt als Wissenschaftler B.

c) Zusätzliche berufliche Erfahrung

Die theoretische Literatur beschreibt, dass neben einer Tätigkeit in bestimmten Funktionen auch die allgemeine berufliche Erfahrung einen Einfluss auf Handlungen des Top-Management-Teams hat. Zum Beispiel ist von Bedeutung, in welchen Industrien und welchen Unternehmen die Personen gearbeitet haben, weil sich die in der Vergangenheit gemachten Erfahrungen auf die kognitive Basis und das Bewertungssystem auswirken. »*Executives carry as a part of their cognitive experience and emotional givens the experiences they have had during their careers. [...] What seems to be clear, though, is that executives' career experiences partially shape the lenses through which they view current strategic opportunities and problems!*« (Hambrick, 1984:200).

Hierdurch wird deutlich, dass sich auch der allgemeine berufliche Werdegang auf die Prädisposition von Biotech-Managern auswirken kann. Es ist daher davon auszugehen, dass es einen Unterschied macht, ob ein Manager als Wissenschaftler direkt aus der Universität kommt, bereits ein Unternehmen gegründet hat oder als Berater in einer Unternehmensberatung tätig gewesen ist. Da die Forschung an Universitäten in der Regel als Grundlagenforschung betrieben wird und nicht kommerziell ausgerichtet ist, kann es für einen Forscher eine erhebliche Umstellung bedeuten, in einem Unternehmen eine rein zweck- und zielorientierte Forschung durchführen zu müssen. Wie schon oben beschrieben, wird einem forschungsorientierten Manager, der sich jahrelang mit einem bestimmten Forschungsprojekt beschäftigt hat, die Aufgabe seiner Forschungsprojekte widerstreben. Ein marktorientiertes Mitglied des Management-Teams wird hingegen den F&E-Projekten eher neutral gegenüberstehen und diese als reine »Investitionsobjekte« betrachten. Eine M&A-Transaktion wird demzufolge von Managern, die quasi mit Leib und Seele mit den F&E-Projekten verbunden sind, eher als unliebsame Entwicklungsoption betrachtet werden im Gegensatz zu Managern, die eine solche Verbundenheit nicht empfinden und aus diesem Grund M&A-Transaktionen eher als Chance zur Fortentwicklung des Unternehmens sehen.

Abschließend lässt sich festhalten, dass sich der Werdegang eines Managers – gekennzeichnet durch die formale Qualifikation, Tätigkeit in bestimmten Funktionen sowie berufliche Erfahrungen – darauf auswirkt, welche Strategischen Entscheidungen gefällt werden. Die Wahl einer bestimmten Strategie hat wiederum großen Einfluss auf die Performance des Unternehmens. Wie in der Fallstudien-Analyse gezeigt wurde, stellen M&A-Transaktionen für Biotech-Unternehmen eine potentiell wertsteigernde Entwicklungsoption dar. Wenn das Management-Team von Biotech-Unternehmen jedoch aufgrund seiner Prädisposition diese Option für sich ausschließt, kann dies einen negativen Einfluss auf die Fortent-

wicklung und das Überleben des Unternehmens haben. Die vorläufige Hypothese # V, welche postuliert, dass marktorientierte Management-Teams von Biotech-Unternehmen eher als forschungsorientierte Teams bereit sind, M&A-Transaktionen durchzuführen, sowie die vorläufige Hypothese # VI, welche postuliert, dass marktorientierte Teams über einen stärkeren Geschäftssinn verfügen und sich dies positiv auf die Unternehmensentwicklung auswirkt, werden durch die Theorie über Top-Management-Teams bekräftigt.

5.4 Business Development = Strategische Planung? - Ja, aber modifiziert!

Bei der Betrachtung der Rolle von Business Development beim Strategischen Management von Biotech-Unternehmen stellte sich die Frage, ob das Business Development tatsächlich eine neuartige, noch nie da gewesene Funktion ist, oder ob der Begriff Business Development bereits bekannte Funktionen und Vorgänge im Unternehmen repräsentiert. Aufgrund der Beobachtungen über die Aktivitäten des Business Development liegt die Vermutung nahe, dass eher letzteres zutrifft. Es lassen sich Parallelen zur klassischen Strategischen Planung erkennen; und es scheint, dass Business Development eine abgewandelte, moderne Form der herkömmlichen Strategischen Planung darstellt, welche auf die spezifischen Bedürfnisse von Unternehmen in hochtechnisierten Industrien angepasst ist. Für diese Vermutung haben sich im Verlauf der Fallstudien-Untersuchung und der Triangulation sekundärer Datenquellen verschiedene Evidenzen gezeigt: Das Business Development arbeitet ähnlich wie die Strategische Planung sehr eng mit dem Management zusammen und ist für die Fortentwicklung des Unternehmens verantwortlich. Ähnlichkeiten bestehen auch darin, dass das Business Development zum Beispiel Strategievorgaben durch das Management-Team erhält und für deren Implementierung verantwortlich ist – teilweise aber auch selbst an der Strategieentwicklung beteiligt ist. Eine weitere Ähnlichkeit besteht darin, dass das Business Development – wie die Strategische Planung – eine große Popularität im Bereich des Strategischen Managements genießt. Als Mitte der 60er Jahren die Funktion der Strategischen Planung entstanden ist, wurde diese in den meisten großen Unternehmen implementiert und der Begriff Planung war in aller Munde. Ähnliches kann man auch bei der Funktion Business Development beobachten. Sie wurde erstmals in den 90er Jahren in den Unternehmen implementiert und der vielversprechende Begriff Business Development wird in hochtechnisierten Industrien – wie der Biotech-Industrie – ähnlich häufig verwendet wie damals der Begriff der Planung.

Die Strategische Planung ist jedoch in den 80er und 90er Jahren in den Verdacht gekommen, ihre Versprechen nicht halten zu können. Seit dieser Zeit ist der Begriff der Strategischen Planung mit negativen Assoziationen verbunden (Mintzberg, 1994). Es ist daher wahrscheinlich, dass mit dem Business Development eine neuartige Funktion geschaffen wurde, die sowohl Elemente der Strategischen Planung als auch modifizierte Elemente kombiniert, so dass das Business

Development an die spezifischen Anforderungen von schnell wachsenden, forschungsintensiven Unternehmen angepasst ist. Aus diesen Überlegungen leitet sich die folgende vorläufige Hypothese # VII ab.

Vorläufige Hypothese # VII: Business Development – eine modifizierte Form der Strategischen Planung

Business Development stellt eine neue Form der Strategischen Planung dar, welche auf die spezifischen Bedürfnisse von Unternehmen in hochtechnisierten, kooperationsreichen Industrien – wie der Biotech-Industrie – zugeschnitten ist. Business Development in Biotech-Unternehmen zeichnet sich durch folgende Merkmale aus...

- Fokus auf Strategieimplementierung
- Integration im Unternehmen: Schnittstelle nach innen und nach außen
- *Top-Down-* und *Bottom-Up-*Prozesse
- Starke Identifizierung der Mitarbeiter mit den Business Development-Vorhaben
- Flexible Anpassung an den situativen Kontext
- Unbürokratisch/informell
- Risikobereitschaft, optionsgetrieben, experimentell
- Echtzeitplanung
- Kernteam + interne und externe Spezialisten
- Projektbasierte Vorgehensweise
- »Projektportfolio« als Leitfaden und Diskussionsgrundlage

Kasten 5-3: Vorläufige Hypothese: »Business Development – eine modifizierte Form der Strategischen Planung«

Quelle: Eigene Darstellung

Gegenüberstellung von Strategischer Planung und Business Development

Nun folgt eine Diskussion darüber, inwieweit diese Vermutung mit der bereits vorhandenen Theorie belegt werden kann. Es wird eingehend betrachtet, welche Parallelen das Business Development tatsächlich zur Strategischen Planung aufweist und in welchen Details sich diese von ihr abgrenzt. Nach einer kurzen Darstellung des Auf und Ab der Strategische Planung in den letzten 30 Jahren und ihrer Außenwahrnehmung wird im Anschluss darauf eingegangen, welche Phasen es im Strategischen Planungsprozess gibt. In diesem Zusammenhang werden erste Parallelen zum Business Development-Prozess gezogen. Danach wird beschrieben, welchen Einfluss die Strategische Planung auf die Unternehmensentwicklung bis in die 90er Jahre hatte und welche Kritikpunkte an der Strategischen Planung identifiziert wurden. Darauf folgt ein Fazit von Mintzberg (1994), mit welchen Mitteln die Strategische Planung verbessert werden könnte. Davon ausgehend wird betrachtet, welche Fortentwicklung die herkömmliche Strategische Planung seit den 90er Jahren erfahren hat. Abschließend wird zusammenge-

fasst, wie sich die »neue« Strategische Planung bzw. das Business Development von der herkömmlichen Strategischen Planung unterscheidet.

Geschichte der Strategischen Planung: Fünf Phasen

Wilson (1998) erläuterte, dass die Strategische Planung in den letzten 30 Jahren fünf Phasen durchlaufen hat. Ihre Hochphase erlebte die Strategische Planung von den späten 1960er Jahren bis Ende der 1970er Jahre. In dieser Zeit war die Strategische Planung sehr populär und nahezu jedes Unternehmen, das etwas auf sich hielt, implementierte diese. In den frühen 1980er Jahren kam die Strategische Planung dann erstmals in die Kritik. Die Unternehmen verfügten zwar über eine personell gut ausgestattete Strategische Planung, aber der erwartete positive Effekt auf die Unternehmensperformance war ausgeblieben. Die schlechte wirtschaftliche Lage der frühen 1980er Jahre trug dazu bei, dass die Strategische Planung von einigen Autoren als gescheitert deklariert wurde.⁷⁶ In den späten 1980er Jahren konnte die Strategische Planung ein erstes *Comeback* verzeichnen. Einige Aspekte, die zuvor kritisiert worden waren, hatten eine Verbesserung erfahren. Zum Beispiel lag die Verantwortung für die Strategieentwicklung nicht mehr allein in der Hand von Unternehmensplanern, sondern wurde nun in Zusammenarbeit mit den für die Strategieimplementierung verantwortlichen Managern ausgeführt. Die nächste Phase der Strategischen Planung begann in den frühen 1990er Jahren mit einer Abkehr von langfristig hin zu eher kurzfristig orientierten Strategien. Im Jahr 1994 schrieb Henry Mintzberg das Buch »*The rise and fall of strategic planning*«, in dem er die Strategische Planung als bürokratisches System kritisierte, welche von übermäßig großen Planungsabteilungen in den Unternehmen organisiert werde. Eine neue Phase der Strategischen Planung beobachtet man nun seit 1996. Von der *Business Week* wird behauptet, dass die Strategische Planung eine Renaissance erlebt (Wilson, 1996) – ein Titel der Zeitung *Business Week* lautete: »*Strategic Planning – It's back*«. ⁷⁷

Was ist Strategische Planung?

Was man unter Strategischer Planung bis zu ihrer »Renaissance« allgemein verstand, wird in diesem Abschnitt beschrieben. Ähnlich wie heute der Begriff Business Development schien auch damals der Begriff der Strategischen Planung in aller Munde zu sein. Im Jahr 1967 schrieb Loasby (1967:300) über die häufige Verwendung des Begriffs Planung: »*The word planning is currently used in so many and various senses that it is in some danger of degenerating into an emotive noise.*« Die Strategische Planung wurde in so vielen verschiedenen Zusammenhängen erwähnt, dass eigentlich keine klare Vorstellung darüber herrschte, was die Strategische Planung denn tatsächlich ist und welche Zweck sie erfüllen sollte. Mintzberg (1994) versuchte in seinem Buch »*The rise and fall of strategic planning*«, diese

⁷⁶ Eine Titelgeschichte der *Business Week* im Jahr 1984 macht die Kritik deutlich: »*After more than a decade of near-dictatorial sway over the future of U.S. corporations, the reign of the strategic planner may be at an end.*«

⁷⁷ Titel der *Business Week* vom 26. August 1996.

Unklarheit zu beseitigen, und untersuchte zu diesem Zweck verschiedene Definitionen der Strategischen Planung. Laut Mintzberg kommt die folgende Definition einer Beschreibung der Strategischen Planung am nächsten: »Planung ist ein formalisierter Prozess, durch den ein schriftlich artikuliertes Ziel erreicht werden soll.« Formalisierung ist ein charakteristisches Merkmal der herkömmlichen Planung und bedeutet in diesem Zusammenhang: a) die Zerlegung, b) die Artikulierung und c) die Rationalisierung des Prozesses, der zu Strategien im Unternehmen führt.

Bei der Planung wird der Strategiefindungsprozess in seine Bestandteile zerlegt. Eine neue Strategie wird gefunden, dadurch dass ausgehend von einer Analyse die Synthese einer Strategie erfolgt. Skat-Rordam (1999) erläuterte diese Vorgehensweise der Strategischen Planung, indem er den Analysevorgang der Strategiefindung der Strategiesynthese gegenüberstellte. Bei der Strategischen Planung wird die Analyse dazu benutzt, eine Frage in Sub-Fragen zu zerlegen. Zum Beispiel wird die Frage nach einer Erhöhung des Marktanteils in die Teilfragen zerlegt, ob ein größerer Marktanteil durch eine Preisveränderung erreicht werden kann, oder ob die Kundenzufriedenheit erhöht und damit der Marktanteil gesteigert werden kann. Diese Fragen können dann nochmals in weitere Sub-Fragen zerlegt werden. Bei der Strategiesynthese hingegen findet der umgekehrte Prozess statt. Hierbei wird eine Gesamtvision oder eine bestimmte Richtung in den Vordergrund gestellt, die auf Basis besonderer Fähigkeiten des Unternehmens erreicht werden soll.

Mintzberg beschreibt weiter, dass der Analyse-Prozess der Strategischen Planung an die Herstellung eines Autos erinnere. Wenn jeder einzelne Schritt korrekt und in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt wird, dann entsteht am Ende des Prozesses das fertige Produkt bzw. eine neue Strategie. Die schriftliche Artikulierung ist neben der Zerlegung und Rationalisierung ein weiteres Charakteristikum der Strategischen Planung. Nach der Bildung von Strategien und Sub-Strategien (Steiner, 1979) werden verschiedene Programme geschrieben, Budgets ausgerechnet und Ziele in Worte gefasst. Die herkömmliche Strategische Planung ist daher sehr stark mit einer formalisierten Vorgehensweise und dem Niederschreiben der erzielten Ergebnisse verbunden.

Phasen des Strategischen Planungsprozesses

Im strategische Planungsprozess können im wesentlichen vier verschiedene Phasen differenziert werden, welche auf den von Ansoff (1965) und Steiner (1969) entwickelten Modellen basieren. Das Modell glich einem Diagramm, welches verschiedene Vorgänge durch Pfeile sequentiell miteinander verknüpft. Es wurde somit eine Kaskade von Entscheidungen dargestellt, die nach und nach immer spezifischer wurden (Ansoff, 1965). Den Startpunkt des Modells bildeten vorläufige Ziele wie zum Beispiel das strategische Ziel einer Diversifikation. Es folgte eine Untergliederung in Unterziele sowie Strategien und Sub-Strategien. Bis zum Endpunkt des Modells folgten zahlreiche »Kästchen« mit Arbeits- und Entscheidungsschritten, die letztlich in einer Budgetierungsentscheidung resultierten.

Wie Steiner (1979) beschrieb, müssen die einzelnen Schritte des Plans detailliert skizziert und in eine zeitliche Reihenfolge für die Bearbeitung gebracht werden. Ginter (1985) konnte in seiner Arbeit aufdecken, dass die Strategischen Planer eine relativ mechanistische Auffassung ihrer Arbeit hatten und der Prozess der Strategischen Planung in Form von schrittweise aufeinanderfolgenden Phasen erfolgte:

1) Die Zielsetzungsphase

In dieser Phase wurden die eigentlichen Ziele des Strategischen Plans festgelegt, d.h. es wurden verschiedene strategische Alternativen bestimmt, die sowohl das gesamte Unternehmen als auch dessen Untereinheiten betreffen (Lorange, 1998a). Oftmals wurden die strategischen Ziele dabei soweit reduziert, dass sie in Zahlen darstellbar waren. So kritisierte Mintzberg (1994:54) die Tendenz der Strategischen Planung: » [...] *that a phenomenon has been captured because it is written down, labelled, and put in a box, ideally represented by numbers.*«

2) Externe und interne Prüfungsphase

In der nächsten Phase wurden die internen und externen Bedingungen geprüft. Ein Schwerpunkt wurde dabei auf die Überprüfung von Umweltbedingungen gelegt, um daraus Voraussagen und potentielle Handlungsoptionen abzuleiten (Ackoff, 1983). Zu diesem Zweck wurden detaillierte Checklisten und komplexe Vorhersagemethoden verwendet, wie zum Beispiel die Szenario-Methode (z.B. Wack, 1985). Die Analyse von Kompetenzen lehnte sich dabei sehr stark an Ansoffs Kompetenzprofil an, das verschiedene funktionelle Bereiche und Unternehmensressourcen umfasst (Ansoff, 1965).

3) Strategie-Evaluierungsphase

In dieser Phase wurden verschiedene Techniken angewendet, wie zum Beispiel eine Risiko-Analyse (Hertz et al., 1984) oder das *Shareholder-Value*-Konzept (Rappaport, 1986). Es ist auffällig, dass die verwendeten Methoden im wesentlichen einer finanziellen Analyse der Strategien dienten. Aufgrund der sich entwickelnden Computertechnik wurde es in den späten 60er Jahren modern, potentielle Resultate von Strategien mit dem Computer zu simulieren (z.B. Gershefski, 1970). Dieser Trend hielt bis zu den 80er Jahren an. Ziel der Evaluierung bestand darin, die beste Strategie unter mehreren möglichen Alternativen auszuwählen (Sawyer, 1983).

4) Strategie-Operationalisierungsphase

In der letzten Phase Strategischen Planung ging es um die Operationalisierung von Strategien. Die Planungsmodelle zeigten in dieser Phase einen hohen Detaillierungsgrad und resultierten in einer Budgetierung (Bower, 1970). Im Verlauf des Operationalisierungsprozesses wurden Strategien in eine Hierarchie von Sub-Strategien untergliedert, die sich auf drei verschiedene Ebenen bezogen: auf die Gesamtunternehmensebene, auf die Geschäftseinheitsebene und auf die funktionale Ebene. Die Sub-Strategien wurden dann in verschiedene Programme übersetzt, in denen der zeitliche Ablauf, Ziele, Entscheidungspunkte und Etap-

penziele spezifiziert wurden. Um die Programme ausführen zu können, wurden entsprechende Budgets in Form von Mitarbeitern, Geld, Arbeitsräumen etc. zugeteilt. Der Operationalisierungsplan bestand damit aus den Komponenten: Ziele, Strategien, Programme und Budgets. Der letzte Schritt bestand dann in einer Implementierung der Pläne, indem Mitarbeiter kontrolliert und motiviert werden sollten, Aktivitäten im Sinne der Planerfüllung aufzunehmen (Steiner, 1979). Betrachtet man den oben dargestellten Prozess der Strategischen Planung, fällt auf, dass die einzelnen Schritte sehr stark im Detail vorprogrammiert wurden und in der Organisation einen hierarchischen Verlauf von »oben nach unten« nahmen. Die herkömmliche Strategische Planung begann mit der Strategieformulierung und der Bestimmung von Zielen, woraus Strategien abgeleitet wurden. Daraus folgten wiederum Programme und die Zuteilung des Budgets (Mintzberg, 1994).

Welche Parallelen zeigt nun die Vorgehensweise der Strategischen Planung mit dem Prozess des Business Development? Auf den ersten Blick wird deutlich, dass beim Business Development keine Pläne dieser Art ausgearbeitet werden. Es werden keine »Bilder« mit Kästchen für die Vorgabe bestimmter Ablauf gemalt, da die Ergebnisse beim Business Development viel zu ungewiss sind, als dass sie im Vorfeld aufgezeichnet werden könnten. Im weiteren Verlauf der Diskussion wird noch deutlicher, dass beim Business Development eher auf Projektbasis gearbeitet wird und man sich nicht nach vorgegebenen Plänen richtet. Ein Plan, wie er bei der herkömmlichen Strategischen Planung üblich ist, wird beim Business Development nicht schriftlich formuliert und Vorhaben existieren vielmehr »nur« in den Köpfen der verantwortlichen Personen.⁷⁸

Mehr Gemeinsamkeiten sind beim Phasenablauf der Strategischen Planung und dem Business Development zu erkennen. Auch beim Business Development lassen sich verschiedene Phasen unterscheiden, die sich in Identifizierung, Evaluation und Verhandlung differenzieren lassen. Eine Zielsetzungsphase wie bei der Strategischen Planung ist jedoch in der Form nicht zu finden. Das Business Development bekommt strategische Vorgaben durch das Management oder arbeitet selbst an den strategischen Vorgaben mit, wenn die Mitglieder des Business Development-Teams auch im Management vertreten sind. Diese Vorgaben bestehen weniger in quantifizierbaren Zielen als in konkreten Vorhaben oder einer groben Richtung, in die sich das Unternehmen bewegen möchte. Diese Vorgaben bilden den Rahmen, innerhalb dessen das Business Development versucht, strategische Optionen für das Unternehmen zu identifizieren. Die Identifizierungs-Phase stellt allerdings keine eigentliche Phase dar, da es sich um einen kontinuierlichen Prozess handelt. Zum einen *scanned* das Business Development wie ein Radar seine Umwelt und sammelt Informationen und zum anderen arbeitet das Business Development kontinuierlich am Aufbau eines Kontaktnetzwerkes.

⁷⁸ Es ist anzumerken, dass der herkömmliche strategische Plan mit dem *Business Plan* nicht identisch ist.

Wenn das Business Development einen interessanten Partner identifiziert hat oder auf eine Produkt- oder Technologie-Option für die Einlizenzierung aufmerksam geworden ist, dann wird diese in der sich anschließenden Evaluierungsphase analysiert. Die Phase der externen und internen Prüfung inklusive der Strategie-Evaluierungsphase des Strategischen Planungsprozesses entsprechen der Evaluierungsphase des Business Development-Prozesses. Handelt es sich zum Beispiel um eine Einlizenzierungsoption, wird diese unter marktwirtschaftlichen, wissenschaftlichen und patentrechtlichen Gesichtspunkten überprüft. Da es sich um jeweils sehr individuelle Projekte handelt, existieren für deren Überprüfung jedoch keine standardisierten Checklisten. Komplexe Methoden wie zum Beispiel Prognosemethoden oder computergestützte Simulationen werden nicht angewendet, da sie hier auch nur wenig sinnvoll erscheinen. Einfachere Methoden wie Portfolio-Techniken und NPV-Berechnungen hingegen finden eine regelmäßige Anwendung. Wie durch die Strategische Planung werden auch durch das Business Development verschiedene Alternativen analysiert und Entscheidungsgrundlagen für das Management erstellt.

Hat sich das Unternehmen für eine bestimmte Option entschieden oder einen Wunschpartner identifiziert, tritt das Business Development in die Verhandlungsphase ein. Diese entspricht der Strategie-Operationalisierungsphase der Strategischen Planung. Während jedoch von der Strategischen Planung die Operationalisierung von Strategien an andere Personen im Unternehmen delegiert wird, übernimmt das Business Development die Realisierung der strategischen Vorhaben selbst. Das Business Development tritt mit entsprechenden Verhandlungspartnern in Kontakt und versucht den Abschluss verschiedener *Deals*. Die Business Developer sind bis zum Vertragsabschluss in den Prozess involviert und im Fall einer Entwicklungskooperation geht erst dann die Verantwortung auf Manager der F&E-Abteilung über, welche die weitere Umsetzung im Labor übernehmen. Eine Festlegung von Budgets und Meilensteinen wie bei der Strategischen Planung erfolgt beim Business Development erst an dieser Stelle.

Wie weiter unten noch detaillierter beschrieben wird, handelt es sich beim Business Development im Gegensatz zur Strategischen Planung auch nicht um einen hierarchischen, im Unternehmen streng von oben nach unten verlaufenden Prozess.

Strategische Planung und deren Auswirkung auf die Performance von Unternehmen

In den 1980er Jahren wurden zahlreiche Untersuchungen zu den Auswirkungen der Strategischen Planung auf die Performance von Unternehmen durchgeführt. Allerdings konnten die über 30 Studien keine eindeutigen Aussagen liefern.⁷⁹ Auch noch einige Jahre später, Ende der 1990er Jahre, konnte ein positiver Effekt der Strategischen Planung auf die Performance nicht eindeutig nachgewiesen

⁷⁹ z.B. Lorange (1979), Pearce (1987), Shrader (1984) sowie Reviews von Armstrong (1982) und Bresser (1983).

werden (Boyd et al., 1998). Die Forschung über die Auswirkungen der Strategischen Planung auf die Unternehmensentwicklung war zudem mit einigen Schwierigkeiten verbunden. So muss eine positiv nachgewiesene Korrelation zwischen Strategischer Planung und Performance nicht unbedingt bedeuten, dass die guten Unternehmensergebnisse allein auf die Aktivitäten der Strategischen Planung zurückzuführen sind (Starbuck, 1985). Eine weitere Schwierigkeit der Forschung bestand darin, auf welche Art und Weise die Effekte der Strategischen Planung gemessen wurden (Foster, 1986). Oftmals haben die Strategischen Planer selbst die für die Studien notwendigen Fragebogen ausgefüllt, weshalb eine Objektivität nicht mehr gewährleistet war (Starbuck, 1985). Mintzberg (1994) konnte mit einigen anekdotenhaften Aussagen aus dem Zeitraum von 1970 bis 1990 belegen, dass die Strategische Planung von Experten als wenig förderlich eingeschätzt wurde. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen: Der Vizepräsident eines amerikanischen Unternehmens schrieb in der Zeitschrift *Long Range Planning*. »*In practice, planning has been a resounding and expensive failure.*« (Pennington, 1972:2) und Porter schrieb 1987 in einem Artikel in der Zeitschrift *The Economist*: »*Strategic planning needs to be rethought.*« (Porter, 1987:17)

Kritik an der Strategischen Planung

Die Strategische Planung konnte offensichtlich nicht halten, was man sich ursprünglich von ihr versprochen hatte. Die wesentlichen Gründe hierfür lagen in ihrer Zielsetzung und der Art und Weise ihrer Durchführung. Welche Ursachen im Detail für die Erfolglosigkeit der Strategischen Planung ausgemacht werden konnten, wird nachfolgend erläutert:

1) Mangelndes Verbindlichkeitsgefühl gegenüber der Strategischen Planung

Um das Management von den Aufgaben der Strategische Planung zu entlasten, war es üblich, dass diese vom Top-Management delegiert und von eigens dafür verantwortlichen Personen übernommen wurden (Lorange, 1980). Darüber hinaus war es die Regel, dass das Management in dem gesamten Planungsprozess nur zu vorab definierten Zeitpunkten involviert wurde (Steiner, 1969). Durch diese Vorgehensweise entfernte sich die Strategische Planung zunehmend aus dem Verantwortungsbereich des Managements und löste sich mit der Zeit quasi von diesem ab. Dies hatte zur Folge, dass sich das Management immer weniger für die Planungsprozesse verantwortlich fühlte. Mintzberg (1994:163) kommentierte dazu: »*If planning is not committed to management [...] then how can management be committed to planning?*« Ein mangelndes Verbindlichkeitsgefühl gegenüber der Strategischen Planung war jedoch nicht nur beim Management, sondern auch bei den anderen Mitarbeitern im Unternehmen zu finden. Die Zentralisierung der Strategischen Planung resultierte darin, dass die übrigen Personen im Unternehmen keine Einflussmöglichkeit auf den Prozess hatten und sich ihre Aufgabe allein auf die Implementierung vorgesetzter Strategien reduzierte. Die Mitarbeiter empfanden es als unbefriedigend, einen Plan zu erfüllen, an dessen Erstellung sie nicht beteiligt waren.

Ein weiteres Problem der Zentralisierung bestand darin, dass ein Plan »aus fremder Feder« umgesetzt wurde, dessen Inhalt man akzeptierte und nicht noch mal auf seine Validität überprüfte. Und weil es darüber hinaus in der Praxis nur wenig Möglichkeiten gab, die vorgesetzten Pläne zu verbessern, entstand bei den Beteiligten der Eindruck, dass der Planer grundsätzlich als Gewinner und der Ausführende als Verlierer dasteht (vgl. Bass, 1970). Alles in allem führte die starke Formalisierung der Strategischen Planung und der Fokus auf eine analytische Evaluierung von Umweltfaktoren für die Entscheidungsfindung dazu, dass sich die beteiligten Personen nur wenig mit dem Prozess der Strategischen Planung identifizierten (Brunsson, 1976).

2) Isolierung der Strategischen Planung führte zu Verlust wesentlicher Informationen

Die Strategische Planung bildete in den Unternehmen meist eine relativ große Abteilung und sie wurde von Personen ausgeführt, deren Funktion durch die Bezeichnung »Planung« im Arbeitstitel gekennzeichnet war. Dass die Strategische Planung tatsächlich sehr große Ausmaße annehmen konnte, zeigt das Beispiel von General Motors. Das Unternehmen beschäftigte im Jahr 1980 etwa 200 Strategische Planer auf *Senior Level* (Hamermesh, 1986). Die Strategische Planung agierte im Unternehmen als relativ losgelöste, isolierte Einheit, wobei sie sowohl vom Top-Management als auch vom operativen Bereich des Unternehmens getrennt war.

Diese Trennung hatte ihre Ursache in der Meinung, dass für eine effektive Arbeit der Strategischen Planung, diese allein mit »harten Daten« versorgt werden müsse (Tilles, 1963). Unter »harten Daten« werden in diesem Zusammenhang Informationen verstanden, die dokumentiert werden können. Der Nachteil dieser Daten besteht jedoch darin, dass sie sehr hoch aggregiert sind und dadurch der Informationsgehalt oftmals nur gering oder sogar veraltet ist. Es wurde demnach vernachlässigt, dass auch »weiche« Informationen für ein Verständnis von Vorgängen innerhalb und außerhalb des Unternehmens benötigt werden. Mit »weichen« Daten sind hier qualitative Informationen gemeint, die nur über persönliche Beziehungen innerhalb und außerhalb der Organisation zu beziehen sind. Die Planer befanden sich dadurch in einer abgeschnittenen, isolierten Situation, wodurch ihnen wichtige Informationen des Unternehmens entgingen (Mintzberg, 1994).

3) Die herkömmliche Strategische Planung war unflexibel

Die herkömmliche Strategische Planung zeichnete sich durch eine relativ große Inflexibilität aus. Diese erklärt sich dadurch, dass es ein allgemeines, psychologisches Problem für Menschen darstellt, einen einmal gefassten Plan zu verändern oder gar aufzugeben (Miller et al., 1960). Und je mehr Personen an der Erstellung eines Plans gearbeitet haben, desto schwerer wird dessen Veränderung (Lewis, 1984). Aufgrund der Inflexibilität des herkömmlichen Planungsprozesses scheint es unwahrscheinlich, dass es auf dessen Basis zu einer grundlegend neuen strategischen Richtungsänderung kommt. Mintzberg (1994) beschreibt, dass allen-

falls leichte Veränderungen innerhalb der Gesamtorientierung eines Unternehmens zu erwarten seien. Es zeigte sich, dass Strategische Planer starke Veränderungen mieden und sich an den bereits vorhandenen Strukturen im Unternehmen orientierten (Durand, 1984). Miller et al. (1960:117) beschrieben: »*Probably the major source of new plans is old plans...*«. Demzufolge scheint die Strategische Planung, als Mittel zur Identifizierung neuer strategischer Optionen nur wenig geeignet zu sein. Ein Mitarbeiter von 3M erläuterte die Vor- und Nachteile der Strategischen Planung: »*Exceptionally good...for the analysis and direction of existing business, but pretty low on identifying opportunities.*« (Kennedy, 1988:16).

4) Voreingenommenheit der Planer und Wunsch nach Kontrolle

Die Strategischen Planer zeigten eine gewisse Voreingenommenheit bei ihrer Tätigkeit. Zum Beispiel wurden solche Prozesse, die eine gewisse Intuition erforderten und weniger rational oder gut in Zahlen zu fassen waren, tendenziell abgelehnt (Mintzberg, 1994). Der Wunsch nach Kontrolle war ein weiteres Charakteristikum der herkömmlichen Strategischen Planung. Dieser Wunsch beruhte auf dem Bedürfnis der Planer, Unsicherheiten zu minimieren (Churchman, 1968). Dies führte dazu, dass die Planer sich risiko-avers verhielten und gegenüber kreativen Ideen, die eine (große) Veränderung bedeutet hätten, zurückhaltend waren (Mintzberg, 1994).

5) Langfristigkeit der Strategischen Planung

Ein weiteres charakteristisches Merkmal der herkömmlichen Strategischen Planung war ihre Langfristigkeit. Pläne wurden durchgeführt, auch wenn sich in der Zwischenzeit andere Bedingungen ergeben hatten. Dies hatte negative Auswirkungen darauf, wie Unternehmen ihr »strategisches Fenster« nutzten. Aufgrund der Bindung an den einmal gefassten Plan verpassten die Unternehmen den kurzen Moment, in dem sich eine strategische Option geboten hätte (Abell, 1978; Mintzberg, 1994).

6) Strategische Planung als Mittel zur Prognose

Eine Grundannahme der herkömmlichen Strategischen Planung bestand darin, dass sie verlässliche Aussagen über die Zukunft erlaubt. Man ging davon aus, dass ein genauer Fahrplan im Voraus bestimmt werden könne, der Aussagen über eine Zielerreichung ermöglicht. So beschrieb Allaire (1989:7): »*The strategic plan is a »roadmap« with a fixed and well defined target, as well as the steps to reach that target.*« Eine Problematik dieser Annahme besteht jedoch darin, dass zukünftige Ereignisse auf Basis der Gegenwart extrapoliert werden, wobei mögliche Veränderungen der Umweltverhältnisse vernachlässigt werden (Mintzberg, 1994). Dass die Annahme stabil bleibender Umweltverhältnisse mit gewissen Risiken verbunden ist und sich Prognosen über die Zukunft schon oft als unzuverlässig erwiesen haben (Hogarth et al., 1981), veranschaulicht die folgende Aussage: »*I think there is a world market for about five computers.*« (Thomas J. Watson in Coffey, 1983). Die Vorhersage der Zukunft kann sich demnach als äußerst irrig erweisen.

7) Formalisierung des Prozesses hemmte das Erkennen strategischer Optionen

Eine weitere große Schwierigkeit der herkömmlichen Strategischen Planung bestand in ihrer starken Formalisierung. Die Formalisierung beruhte auf der Zerlegung, Artikulierung und Rationalisierung des Prozesses (s.o.). Laut Mintzberg (1973) konnte die analytische Vorgehensweise der Strategischen Planung den chaotisch-informellen Prozess der Strategieentstehung nicht einfangen, weil Management-Aktivitäten simultan statt sequentiell und spontan statt planmäßig erfolgen. Intuition, Kreativität und die Sammlung »weicher« Informationen wurden nicht gefördert und durch den formalisierten Prozess eher gehemmt.

8) Strategische Planung zu Imagezwecken

Die Strategische Planung schien von manchen Unternehmen nur deshalb genutzt zu werden, um den Erwartungen der Umwelt zu entsprechen und anderen zu imponieren (Nutt, 1984). Dabei ging es zum Teil mehr darum, überhaupt eine Strategische Planung und ein Dokument in Form eines Plans gegenüber der Öffentlichkeit vorzuweisen, als darum, ob der Planungsprozess sinnvoll und der Plan realisierbar war (Wildavsky, 1973). Dadurch wurde die eigentliche Rolle der Strategischen Planung obsolet und diente einer rein repräsentativen Darstellung des Unternehmens nach außen. Planung war in diesen Zeiten modern und wurde deshalb von allen Unternehmen, die etwas auf sich hielten, institutionalisiert (Mintzberg, 1994).

9) Strategische Planung wurde als ein Mittel der Strategiefindung eingesetzt

In den ersten Artikeln über Strategische Planung (z.B. Schwendiman, 1973; Steiner, 1969) wurde der Begriff »Strategische Planung« synonym mit dem Begriff Strategiefindung verwendet. Mintzberg (1994) kritisierte jedoch, dass die Strategische Planung deutlich weniger mit Strategiefindung zu tun habe, als weitläufig angenommen werde. In der Regel war es bei der Strategischen Planung nämlich so, dass Strategien im Voraus geplant und dann umgesetzt wurden. Somit wurden bei dieser Vorgehensweise solche Strategien übersehen, die eher zufällig von den Unternehmen realisiert werden und erst im Laufe der Zeit in eine bestimmte Richtung führen. Darüber hinaus wurden bei der herkömmlichen Strategischen Planung solche Strategien ausgeschlossen, die durch Ideen anderer Mitarbeiter im Unternehmen hätten entstehen können.

Die oben aufgeführten Aspekte stellen die wesentlichen Ursachen dafür dar, dass die erhofften positiven Effekte der Strategischen Planung auf die Unternehmensentwicklung ausgeblieben sind. Insbesondere die letzte Annahme, dass die Strategische Planung als Mittel zur Strategieentwicklung dient, führte laut Mintzberg zum ihrem Misserfolg. Weiter unten wird erläutert, dass die Stärken der Strategischen Planung weniger in der Strategieentwicklung, sondern in deren Umsetzung liegen. Im folgenden Abschnitt wird nun beschrieben, wie laut Mintzberg die Strategische Planung modifiziert und damit verbessert werden könnte.

Veränderte Zielsetzung der Strategischen Planung: Neue Rolle der Strategischen Planung, des Plans und der Planer

Hauptmerkmal der »neuen« Strategischen Planung ist ihre veränderte Zielsetzung. Während die Strategische Planung immer als Mittel für die Strategieentwicklung verstanden worden ist, sollte sie vielmehr ihre Verwendung in der Umsetzung von Strategien finden. Mintzberg (1994) beschrieb, dass die Strategieentwicklung für die Strategische Planung eine Art »black box« darstellen sollte, »um die herum« die eigentliche Arbeit der Strategischen Planung erfolgt, d.h. die Strategische Planung ist am Input und Output der Strategiebildung beteiligt und wirkt unterstützend auf den Prozess der Strategieentwicklung.

Was bedeutet die neue Zielsetzung nun für den Planungsprozess, den Plan und die Planer? Die Aufgabe einer »neuen« Strategischen Planung sollte weniger in der Entwicklung als in der Realisierung von Strategien bestehen, indem von ihr alle Voraussetzungen geschaffen werden, die zu einer erfolgreichen Strategieimplementierung führen. Demzufolge sollte der Planungsprozess wie eine Art Programm ablaufen: Eine bereits vorhandene Strategie wird analysiert, ausgearbeitet und operationalisiert (Mintzberg, 1981). Die neue Rolle des Plans sollte darin bestehen, als Mittel der Kommunikation, Koordination und der Kontrolle zu dienen, wobei der Plan Strategien in analytisch zerlegter und artikulierter Form repräsentiert. Und letztlich sollte die neue Rolle der Planer darin bestehen, zusätzlich auch als a) Strategieentwickler, b) Analyst und c) Katalysator tätig zu sein. In der Rolle des a) Strategieentwicklers sollte der Planer unterstützend auf den Prozess der Strategieentwicklung wirken, indem er Anhaltspunkte für neue Strategien aus den Mustern der von dem Unternehmen verfolgten Aktionen findet. In der Funktion als b) Analyst sollte der Planer Informationen sammeln und unter Zuhilfenahme diverser Techniken analysieren, um damit Entscheidungsgrundlagen für das Management zu liefern. Und in der Rolle als c) Katalysator sollte der Planer eine Sensibilität für auf die Zukunft gerichtetes strategisches Denken im Unternehmen fördern. Voraussetzung für eine erfolgreiche Strategische Planung ist, dass der Planer eng mit den operativen Bereichen des Unternehmens verbunden ist und überdies Erfahrung in dem Bereich hat, wo später der Plan ausgeführt werden soll. Es konnte nämlich gezeigt werden, dass es von Nachteil ist, wenn in der Strategischen Planung ausschließlich professionelle Planer ohne praktische Erfahrung in den betroffenen Gebieten arbeiten (Dimma, 1985).

Fortentwicklung der Strategischen Planung

Seit Mintzbergs Kritik der Strategischen Planung im Jahr 1994 ist mittlerweile ein Jahrzehnt vergangen. Doch trotzdem Mintzberg einen Niedergang der Strategischen Planung prophezeit hatte, ist sie nach wie vor ein beliebtes strategisches Mittel geblieben (Glaister et al., 1999; Rigby, 2001). Dies zeigt sich zum Beispiel

daran, dass sich in der Zeit von 1985 und 1990 die Zahl der Unternehmen mit einer Strategischen Planungsabteilung fast verdoppelt hat (Houlden, 1995) und die Anzahl der Mitglieder der *Strategic Planning Society*⁸⁰ von 1300 im Jahr 1985 auf 4000 im Jahr 1997 gestiegen ist (Desai, 2000). Wenn auch in den letzten zehn Jahren immer wieder sehr kritisch über die Strategische Planung geschrieben worden ist (vgl. Simpson, 1998), so scheint sie sich dennoch weiter fortentwickelt und verbessert zu haben. Tatsächlich hat sich die herkömmliche Strategische Planung sogar zu einer »neuen« Strategischen Planung im Sinne von Mintzberg weiter entwickelt (Taylor, 1997). Wie sich die herkömmliche Strategische Planung verändert hat und welche Verbesserungen erreicht werden konnten, wird in den folgenden Abschnitten diskutiert. Darüber hinaus wird darauf eingegangen, wie sich die »neue« Strategische Planung zum Business Development verhält, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede sich erkennen lassen.

1. Integration der Strategischen Planung: Commitment und Informationsaustausch

Ein Unterschied zwischen »neuer« und herkömmlicher Strategischer Planung besteht darin, dass die »neue« Strategische Planung nun nicht mehr allein in der Verantwortung des Management-Teams und der Planer liegt, sondern dass Mitarbeiter aus verschiedenen Ebenen und Funktionen in den Prozess einbezogen werden (Simpson, 1998; Taylor, 1997). Dadurch konnte ein wesentlicher Kritikpunkt an der herkömmlichen Strategischen Planung entschärft werden, weil sich die Mitarbeiter nun mit den Planungsprozessen und den daraus resultierenden Plänen enger verbunden fühlen. Neuere Studien beschreiben Veränderungen der herkömmlichen Strategischen Planung: Durch eine verbesserte Integration der Strategischen Planung werden Entwicklungsoptionen leichter aufgedeckt und die Auswahl zwischen Alternativen erleichtert, weil Informationen einfacher ausgetauscht werden können (Ginsberg, 1997; vgl. auch Grant, 2003). Barringer (1999) deckte auf, dass die umfassende Beteiligung der Mitarbeiter am Strategischen Planungsprozess einen positiven Einfluss auf Entrepreneurship-Aktivitäten eines Unternehmens hat und neuartige Entwicklungsoptionen besser identifiziert werden. Und Schraeder (2002) zeigte, dass eine Integration von Mitarbeitern in den Strategischen Planungsprozess innerhalb der Gesundheitsindustrie die Wahl zwischen strategischen Alternativen erleichterte.

Ein weiteres Merkmal der neuen Strategischen Planung besteht im intensiven Austausch zwischen Management- und Planungs-Team. Die Rolle des Management-Teams besteht nun darin, einen Dialog mit dem Planungs-Team zu führen, mit dem Ziel, Input zu geben und selbst *Feed-back* zu bekommen. Die jährlichen Planungsrounds wurden somit durch einen kontinuierlichen Dialog ersetzt (Lorange, 1996). Der Planungsprozess erfolgt dabei in kontinuierlichen Zyklen

⁸⁰ Die *Strategic Planning Society* (SPS) ist eine Gesellschaft mit dem Ziel: »to foster and promote research and best practice in strategic thought and action, and so increase the fulfilment by organisations of their purpose.« Quelle: www.sps.org.uk.

sowohl von oben nach unten (*Top-Down*) als auch von unten nach oben (*Bottom-Up*) im Unternehmen sowie über verschiedene Ebenen der Organisation hinweg (Carter, 1999; Lorange, 1998b). *Top-Down*- und *Bottom-Up*-Prozesse auf Basis von Dialogen mit den Mitarbeitern werden in einem Artikel von Liedtka (2000) beschrieben und zeigten sich als besonders förderlich für einen strategischen Wandel.

Insgesamt zeigten die neueren Studien, dass die »neue« Strategische Planung nicht mehr losgelöst vom Strategischen Management und der operationalen Einheit im Unternehmen agiert, sondern im Unternehmen integriert und vernetzt ist. Die »neue« Strategische Planung betrachtet das Unternehmen ganzheitlicher, eingebettet in ein komplexes Netzwerk. Dadurch kann die Strategische Planung nun auch die »weichen« Daten nutzen und über persönliche Kontakte innerhalb und außerhalb des Unternehmens wichtige Informationen sammeln.

Hier finden sich deutliche Parallelen zum Business Development. Wie in der Fallstudien-Analyse gezeigt wurde, ist das Business Development als Funktion sehr stark im Unternehmen vernetzt: Sie stellt auf der einen Seite eine Schnittstelle zu verschiedenen Funktionen im Unternehmen dar, verknüpft diese untereinander und wirkt als Bindeglied zwischen Management und dem operativen Bereich des Unternehmens, also der Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Auf der anderen Seite agiert die Business Development-Funktion grenzüberschreitend und stellt eine Verbindung zur Außenwelt her, indem durch ihre Aktivitäten das eigene Unternehmen in ein Netzwerk aus anderen Unternehmen sowie Institutionen eingebunden wird. Aufgrund des Kontaktnetzwerkes und der Integration der Funktion innerhalb des Unternehmens gelangt das Business Development sowohl an interne als auch an externe Informationen. Potentielle strategische Optionen werden auf diese Weise leichter erkannt, als wenn das Business Development im Unternehmen isoliert wäre. Zudem gelingt durch die Beteiligung der Mitarbeiter am Business Development-Prozess eine bessere Ausnutzung von Informationen für die Wahl strategischer Alternativen.

Bei der Untersuchung des Business Development-Prozesses konnte außerdem gezeigt werden, dass hier ähnlich wie bei der »neuen« Strategischen Planung ein intensiver Austausch mit dem Management auf der einen Seite und den Mitarbeitern anderer Funktion wie F&E, Patentabteilung, PR, Marketing etc. auf der anderen Seite stattfindet. Der Business Development-Prozess erfolgt auch hier in kontinuierlichen Zyklen sowohl von oben nach unten (*Top-Down*) als auch von unten nach oben (*Bottom-Up*) unter Einbezug von Mitarbeitern auf allen Ebenen des Unternehmens. Der kontinuierliche Dialog zwischen den beteiligten Mitarbeitern sorgt somit für einen guten Informationsfluss. Die Beteiligung der Mitarbeiter am Business Development-Prozess ermöglicht, dass sich diese mit den jeweiligen Vorhaben identifizieren können.

2. Flexible Anpassung an den Kontext/größere Risikobereitschaft/Team-Ansatz

Die »neue« Strategische Planung zeichnet sich durch eine größere Flexibilität aus, weil sie jeweils an den Kontext angepasst wird, innerhalb dessen sie agiert. Von Lorange (1996; 1998b) wird beschrieben, wie eine modifizierte Strategische Planung unterstützend auf die Unternehmensentwicklung wirkt und zu schnellem und profitabilem Wachstum führt, wenn sie flexibel an den Kontext angepasst wird. Sucht ein Unternehmen nach neuen strategischen Optionen, für die es zusätzliche Kompetenzen benötigt (Pionier-Option), muss es anders agieren, als wenn das Unternehmen Optionen anstrebt, die nicht neuartig sind und für welche bereits alle Ressourcen im Unternehmen vorhanden sind (dominante Optionen).

Ein weiteres charakteristisches Merkmal der neuen Strategischen Planung besteht darin, dass diese mit einer größeren Experimentierfreudigkeit und Risikobereitschaft nach neuen Entwicklungsoptionen Ausschau hält. Im Gegensatz zur herkömmlichen Strategischen Planung sind dadurch auch starke Veränderungen möglich – und man baut nicht nur die schon im Unternehmen vorhandenen Strukturen aus.

Vergleichbares lässt sich auch bei der Vorgehensweise des Business Development beobachten. Die Aktivitäten des Business Development sind zum einen sehr stark an den Kontext der Biotechnologieindustrie und zum anderen an den spezifischen Kontext der Unternehmen angepasst. Wenn das Business Development nach neuen Entwicklungsoptionen Ausschau hält, arbeitet es mit einer gewissen Experimentierfreudigkeit, d.h. es werden auch Optionen in Betracht gezogen, die auf den ersten Blick nicht in das Suchschema passen. Auch das Business Development zeichnet sich durch eine gewisse Risikobereitschaft aus, so dass auch grundlegende Veränderungen möglich sind. Zu einer solchen Vorgehensweise sind junge Biotech-Unternehmen auch gezwungen, denn im Gegensatz zu traditionsreichen Unternehmen wie etwa Schering oder Bayer können Biotech-Unternehmen nicht auf gewachsene Strukturen aufbauen und müssen neue Wege finden.

Wenn die Strategische Planung nach neuartigen Entwicklungsoptionen sucht, ohne die notwendigen Ressourcen im Unternehmen zu haben, kommt dem Management eine wichtige Rolle bei der Kontrolle des Fortschritts solcher Projekte zu. Das Management muss eine klare Entscheidung treffen, ob ein Projekt weiter verfolgt oder eingestellt werden soll (*Go-/No-go*-Entscheidung). Der Strategischen Planung werden limitierte finanzielle und zeitliche Ressourcen für die Identifizierung und Analyse neuer Optionen zur Verfügung gestellt und das Management entscheidet dann in einer vorgegebenen Zeit über den weiteren Verlauf der Projekte. Diese Art der Kontrolle unterscheidet sich sehr stark von der herkömmlichen Vorgehensweise, bei welcher der Prozess im wesentlichen über die Verteilung von Budgets kontrolliert wurde. *Go-/No-go*-Entscheidungen wurden auch beim Business Development-Prozess der Fallstudien-Unternehmen als

Kontrollelement eingesetzt. Nachdem Technologien oder Produkte im Evaluationsprozess vorläufig geprüft wurden, entscheidet das Management darüber, ob Projekte einer intensiven Überprüfung unterzogen werden sollen oder nicht. Für den Evaluationsprozess an sich wird dem Business Development ein limitierter Zeitraum vorgegeben, innerhalb dessen Projekte beurteilt werden. Zum Beispiel stellt das Unternehmen 4SC AG seinen F&E-Mitarbeitern ein gewisses Zeitbudget für die Identifizierung und Evaluierung interessanter Projekte zur Verfügung. Die Wissenschaftler berichten dem Forschungsmanager über den Fortschritt ihrer Evaluierungs-Projekte und das Management entscheidet dann darüber, ob weitere Ressourcen investiert werden sollen. Dieses Beispiel unterstreicht, wie stark Mitarbeiter eines Biotech-Unternehmens in den Business Development-Prozess eingebunden werden können.

Ein essentielles Merkmal der »neuen« Strategischen Planung ist die Zusammensetzung des Teams auf temporärer Basis. Spezialisten aus verschiedenen Unternehmensbereichen arbeiten zusammen an der Identifizierung und Analyse potentieller Optionen. Dieser temporäre, teambasierte Ansatz ermöglicht die Integration komplementärer Stärken (Berry, 1998). So schreibt Taylor (1997:341) in diesem Zusammenhang: »*It is vital to engage all the staff who can make a contribution.*« Ursprünglich konzentrierten sich diese Tätigkeiten in den Strategischen Planungsstellen, die umfangreich mit Personal ausgestattet waren. Das Personal dieser Abteilungen wurde jedoch zunehmend reduziert und die Verantwortung auf spezielle »Unternehmensentwickler« übertragen. Man scheint jetzt eher darauf bedacht zu sein, ein kleines Kernteam einzusetzen und dieses nach Bedarf mit Spezialisten zu ergänzen. Die »Unternehmensentwickler« arbeiten eng mit dem Management zusammen und greifen bei Bedarf auf Mitarbeiter aus dem Unternehmen oder auch auf externe Berater zurück (Taylor, 1997).

Auch hier besteht eine Gemeinsamkeit zum Business Development, welches ebenfalls stark teambasiert arbeitet. In den Fallstudien-Unternehmen gab es ein Kernteam, das sich aus dem hauptverantwortlichen Business Developer und weiteren Mitarbeitern zusammensetzte. Die Business Development-Verantwortlichen des Kernteams verfügen in der Regel über eine Doppel-Qualifikation und interdisziplinäres Know-how in wissenschaftlichen, rechtlichen oder wirtschaftlichen Bereichen. Fehlendes Know-how wird durch Spezialisten aus dem eigenen Unternehmen ergänzt oder man greift auf externe Berater zurück. Diese Vorgehensweise ermöglicht dem Business Development, für jedes einzelne Projekt auf die größtmögliche Expertise und Kompetenz zuzugreifen.

3. Echtzeitplanung

Eine weitere Kritik an der herkömmlichen Strategischen Planung bestand darin, dass sie mit einem Planungshorizont von drei bis fünf, manchmal auch bis zu 15 Jahren sehr langfristig orientiert war. Taylor (1997) stellte jedoch fest, dass sich die Strategische Planung zunehmend von einer langfristig orientierten Planung hin zu einer »Echtzeitplanung« entwickelt hat. Er erläuterte, dass dies für die Unternehmen zwingend notwendig sei, um in *High-Tech*-Märkten bestehen zu

können. Dies liegt darin begründet, dass es in *High-Tech*-Märkten einen großen Bedarf an strategischen Allianzen bzw. Partnerschaften mit Zulieferern und Kunden gibt und nur eine Echtzeitplanung das Management solcher *Partnering*-Aktivitäten bewältigen könne. Während Mintzberg (1994) davon ausging, dass die Strategische Planung eher für Unternehmen mit stabilen Umweltbedingungen geeignet sei, wird von anderen Autoren wie Miller (1994) genau entgegengesetzt argumentiert. Gerade instabile Umweltbedingungen stellen die Ursache dafür dar, dass sich die Strategische Planung weiterhin durchsetzt, weil insbesondere die instabilen Umweltverhältnisse einer systematischen Analyse mittel Strategische Planung bedürften.

Man kann auch bei Business Development von einer Echtzeitplanung sprechen. Die Biotech-Industrie ist eine hochtechnisierte Industrie, die sich durch turbulente Umweltbedingungen und starke Kooperationsaktivitäten auszeichnet. Das Business Development ist verantwortlich für die Initiierung und Realisierung von Kooperationen und ist ein geeignetes Mittel für die Erfüllung der sich in diesem Kontext stellenden Anforderungen. Entwicklungen innerhalb und außerhalb des Unternehmens werden laufend durch das Business Development analysiert, so dass eine kontinuierliche Anpassung an die sich verändernden Bedingungen möglich ist.

4. Ergebnisorientierte Planung

Die herkömmliche Strategische Planung wurde auch deshalb kritisiert, weil diese basierend auf Kenntnissen der Gegenwart in die Zukunft zu extrapolieren versuchte. In den 90er Jahren entfernte man sich jedoch davon, Prognosen über die Zukunft zu treffen und stattdessen rückten finanzielle und operationale Ziele stärker in den Mittelpunkt. Seitdem geht es weniger darum, zu bestimmten Zeitpunkten vorab definierte Aktionen durchgeführt zu haben, sondern vielmehr um die Erreichung definierter quantitativer und qualitativer Ziele (Grant, 2003).

Beim Business Development stehen ebenfalls finanzielle und qualitative Ziele im Vordergrund. Die Leistung des Business Development wird daran gemessen, ob ein geplanter *Deal* erfolgreich umgesetzt wird und welche Vorteile dies für das Unternehmen bringt. Ein qualitativer Vorteil besteht beispielsweise darin, dass durch eine Kooperation mit einem großen Pharma-Unternehmen ein Reputationsgewinn erzielt wird. Für das Business Development werden im Voraus bestimmte quantitative und qualitative Ziele festgelegt, die das Business Development zu erreichen versucht.

5. Weniger Formalität

Seit Ende der 90er Jahre werden Pläne immer seltener schriftlich artikuliert, so dass sich der formale, bürokratische Charakter der Strategischen Planung verringert hat (Lorange, 1998b). Dass der Planungsprozess tatsächlich deutlich informeller wurde, hat Grant (2003) in seiner Studie über Ölunternehmen dokumentiert. Er zeigte, dass im Vergleich zu den 1970er und 1980er Jahren heutzutage deutlich weniger Dokumente verfasst werden und man häufiger Gespräche

führt. Diese finden ad-hoc statt, d.h. immer dann, wenn sie notwendig erscheinen. Ende der 90er Jahre forderte Hayes (1998) in diesem Zusammenhang, dass die Strategische Planung kontinuierlich erfolgen sollte, da ein Plan schon veraltet sei, sobald er geschrieben ist. Demzufolge sollte der Plan vielmehr als eine Diskussions-grundlage denn als Fahrplan dienen.

Beim Business Development in den Fallstudien-Unternehmen war zu beobachten, dass der Prozess nur wenig formell war und nur selten schriftliche Notizen festgehalten wurden. Wie bei der fortentwickelten Strategischen Planung liegt hier der Fokus auf Diskussionen, die informell oder innerhalb von Meetings stattfinden. Als Diskussionsgrundlage dienten hierzu entweder Präsentationen und/oder kurze Dokumente, in denen Ergebnisse der *Due Diligence* festgehalten werden. Als Mittel für die Dokumentation von *Partnering*-Aktivitäten nutzte man hauptsächlich Excel-Dateien bzw. Datenbanken, mittels derer der Status über den Verlauf von *Partnering*-Aktivitäten gespeichert wurden. Das Business Development zeichnet sich daher durch eine wenig bürokratische Vorgehensweise aus.

6. Wahrnehmung durch die Öffentlichkeit

Die Strategische Planung wurde von sehr vielen Unternehmen institutionalisiert, um den Erwartungen der Öffentlichkeit zu entsprechen. Das Vorhandensein einer Strategischen Planung im Unternehmen schien als ein Qualitätsmerkmal und Zeichen der Professionalität zu gelten, unbeachtet davon, ob diese tatsächlich für ein Unternehmen sinnvoll war und die angekündigten Pläne realisiert werden konnten. In einer neueren Studie wurde diese Beobachtung bestätigt. Nach wie vor wird die Strategische Planung institutionalisiert, um eine bessere Außenwirkung zu erzielen. Desai (2000) untersuchte, welche Bedeutung die Strategische Planung aus Sicht des Finanzmarktes hat, und konnte zeigen, dass sich allein die Existenz einer Strategischen Planungsabteilung positiv auf die Einschätzung eines Unternehmens an der Börse auswirkte. Auch auf die Bekanntmachung der Strategischen Pläne selbst wurde vom Finanzmarkt positiv reagiert. Desai folgte, dass die Strategische Planung von Aktionären als ein geeignetes Mittel gesehen wird, die Entwicklung des Unternehmens voranzutreiben.

Zieht man eine Parallele zum Business Development, lässt sich vermuten, dass auch dessen Institutionalisierung mit einer positiven Außenwirkung verbunden ist. Weil das Business Development insbesondere in hochtechnisierten Industrien wie der Biotech-Industrie modern geworden ist, wird die Existenz einer Business Development-Funktion von Industrieteilnehmern wie zum Beispiel Investoren sogar erwartet. Demzufolge werden solche Funktionen institutionalisiert. Auf die Gründe für die Institutionalisierung einer Business Development-Funktion und die Rolle, die VC-Investoren und der Finanzmarkt dabei spielen, wird speziell im nächsten Kapitel (5.5) eingegangen.

7. Zusammenfassung: Neue Rolle der Strategischen Planung

Die herkömmliche Rolle der Strategischen Planung hat sich in den letzten zehn Jahren grundlegend gewandelt. Heutzutage arbeiten die Planer innerhalb von flexibel zusammengesetzten Teams an der Identifizierung und insbesondere Implementierung von Entwicklungsoptionen. Während früher in den 1960er und 1970er Jahren die Strategieformulierung im Mittelpunkt der Strategischen Planung stand, werden Strategien seit den späten 1990er eher außerhalb der Strategischen Planungseinheiten formuliert. Die Strategische Planung schafft dabei die richtigen Voraussetzungen, um die Strategiefindung zu erleichtern. Die Aufgaben des Strategischen Planers bestehen dabei zunehmend darin, den Planungsprozess zu koordinieren und die Strategiefindung zu vereinfachen (Bonn et al., 1996). Dies wurde von Grant (2003) bestätigt, der zeigte, dass die Strategische Planung zur Wissensaufbereitung und für die Koordination des Informationsaustausches dient. Die Aufgabe des Planungsteams besteht zum Beispiel darin, Informationen zu sammeln, Alternativen zu prüfen und Entscheidungsgrundlagen vorzubereiten. Damit bilden die Planer eine Art Beratungsabteilung innerhalb des Unternehmens. Mittlerweile ist die neue Form der Strategischen Planung mit der von Mintzberg (1994) geforderten »Programmierung« vergleichbar. Die Strategische Planung dient als unterstützendes Mittel für die »black box« der Strategieentwicklung; sie analysiert Strategien und operationalisiert diese. Der Strategische Plan selbst wird zu einem »lebenden Dokument«, das Aktionen im Unternehmen zielgerichtet leitet und als Mittel der Kommunikation und Koordination dient (Schraeder, 2002).

Eine ähnliche Vorgehensweise war auch beim Business Development in den Fallstudien-Unternehmen zu beobachten. Die Strategieformulierung selbst findet auf Management-Ebene statt und das Business Development arbeitet an der Realisierung der strategischen Vorgaben. Zudem unterstützt das Business Development den Prozess der Strategieentwicklung, indem es Informationen sammelt, aufbereitet und damit dem Management die Entscheidung zwischen verschiedenen strategischen Alternativen erleichtert. Das Business Development-Team hat dabei die Aufgabe, den gesamten Prozess zu koordinieren und für einen Dialog zwischen allen Beteiligten zu sorgen.

Eine neue Entwicklung der Strategischen Planung besteht auch darin, dass diese viel dynamischer geworden sind und sich stärker an den spezifischen Anforderungen des Unternehmens und den sich verändernden Umweltbedingungen orientieren (Bonn et al., 1996; Desai, 2000; Lorange, 1996, 1998b). Darüber hinaus passt sie sich den Ansprüchen des Unternehmens in unterschiedlichen Entwicklungsphasen an. Das Planungssystem wird sozusagen auf die Situation des Unternehmens maßgeschneidert und entspricht nicht mehr einer standardisierten Konfektionsware (Berry, 1998). Eine solche Dynamik lässt sich ebenfalls beim Business Development beobachten. Der Business Development-Prozess, so wie er in den Fallstudien-Unternehmen beobachtet wurde, ist spezifisch auf die Erfor-

dernisse der Biotech-Industrie zugeschnitten und wird an die Anforderungen des Unternehmens adaptiert.

Darüber hinaus hat sich die Entscheidungskompetenz der Strategischen Planer verändert. Pekar et al. (1995:32) beschrieben dies so: »Responsibilities of the chief planner's position were being pushed beyond the traditional, analytical, long-range planning role and into the action-oriented, high-risk areas of business development and special assignments.« Der Planer verhält sich nun deutlich risikobereiter und wirkt als Katalysator für die Aufdeckung von in die Zukunft gerichteten, innovativen Strategien. Wie schon weiter oben beschrieben, ist auch der Business Developer eher geneigt, ungewöhnliche, risikoreichere Ideen zu verfolgen. Es ist dann die Aufgabe des Managements zu entscheiden, ob solche Art Projekte weiter verfolgt werden sollen oder nicht.

Was die Qualifikation der Verantwortlichen für die Strategische Planung betrifft, kommt es kaum noch vor, dass diese ihren Karriereweg ausschließlich in der Strategischen Planungsabteilung durchlaufen. Vielmehr handelt es sich meist um Personen, die in den operativen Bereichen des Unternehmens tätig waren, wohin sie nach einer Tätigkeit in der Strategischen Planungsabteilung zurückkehren können. Betrachtet man den Werdegang bzw. das Qualifikationsprofil von Business Developern, haben diese meist einen naturwissenschaftlichen Hintergrund. Ein »typischer« Business Developer wächst ausgehend von einer wissenschaftlichen Laufbahn in das Business Development hinein und hat auf diesem Weg zusätzliches Know-how erworben. Im Gegensatz zu den Planern ist es bei den Business Developern jedoch kaum zu beobachten, dass diese wieder in die Forschung zurückkehren.

Diese grundlegenden Veränderungen der herkömmlichen Strategischen Planung haben dazu geführt, dass man sich zunehmend von dem Begriff der Strategischen Planung entfernt. Lorange (1998b) schlägt sogar vor, den Strategischen Planern einen neuen Namen zu geben und diese als *Chief Implementation Officer* zu bezeichnen. Dies deutet darauf hin, dass man durch neue Bezeichnungen eine Abgrenzung der neuen Planungssysteme – wenn man sie noch so nennen kann – von den alten erreichen möchte. Wenn man annimmt, dass Business Development eine neue Form der Strategischen Planung darstellt, dann könnte durch die »neue« Bezeichnung »Business Development« eine Abgrenzung zur herkömmlichen Strategischen Planung erreicht worden sein. Weil die Strategische Planung aufgrund der mit ihr verbundenen Schwierigkeiten sehr stark in Verruf geraten ist, erscheint eine neue Namensgebung für etwas, das sich grundlegend von dem Alten unterscheidet, sinnvoll. Die Fortentwicklung der Strategischen Planung ist mittlerweile so weit fortgeschritten, dass man sie heutzutage sogar neu definieren könnte. Ein Vorschlag hierzu gibt Lorange (1998b:19), der die neue Form der Strategischen Planung wie folgt definiert: »[...] as a »continuously changing portfolio of projects evolving toward completion« [...]. As the knowledge base in the organization improves, strategies are thus being continuously redefined.« Demzufolge basiert die »neue« Strategische Planungsarbeit auf einer Projektarbeit, bei der es not-

wendig ist, die zugrundeliegenden Strategien, immer wieder anzupassen und zu »justieren«. Weil formale Pläne dies nicht leisten können, erweisen sie sich für diesen Prozess als unbrauchbar (Lorange, 1998b:19). Auch beim Business Development-Prozess wurde deutlich, dass projektbasiert gearbeitet wird und Strategien kontinuierlich angepasst werden.

Unterschiede zwischen herkömmlicher Strategischer Planung und Business Development

„Herkömmliche“ Strategische Planung	„Neue“ Strategische Planung Business Development
Fokus auf Strategieformulierung	Fokus auf Strategieimplementierung
Isolierte Funktion	Integrierte Funktion: Schnittstelle nach innen und außen
Top-Down-Prozess	Top-Down und Bottom-Up Prozess
Geringe Identifizierung der Mitarbeiter	Starke Identifizierung der Mitarbeiter
Unflexibel	Flexibel an den Kontext angepasst
Bürokratisch/Formell	Unbürokratisch/Informell
Risiko-avers, konservativ	Risiko-bereit, options-getrieben, experimentell
Langfristige Planung	Echtzeitplanung
Feste Planungsabteilung	Kern-Team + interne und externe Spezialisten
Plan-orientiert	Projekt-orientiert
Plan als Wegweiser	„Projekte“ als Diskussionsgrundlage
Zielerreichung durch erfolgte Aktionen	Zielerreichung durch Meilensteine und quantitative Ziele

Abbildung 5-3: Unterschiede zwischen herkömmlicher Strategischer Planung und Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

Abschließend lässt sich über die neue Rolle der Strategischen Planung zusammenfassen, dass sie integrierter, weniger bürokratisch, weniger formalisiert und flexibler geworden ist. Das Management und die Mitarbeiter fühlen sich stärker mit dem Plan bzw. mit dem Projekt verbunden, weil sie an dessen Erstellung mitgewirkt haben. Die Strategische Planung geht bei der Strategieentwicklung nun eher opportunistisch und experimentell vor und ist insbesondere für die Implementierung von Strategien verantwortlich. Während früher viele der abgefassten Pläne in den Schubladen verstaubten, wird nun stärker darauf geachtet, dass Projekte auch implementiert werden. Wesentliche Kritikpunkte der herkömmlichen Strategischen Planung konnten ausgeräumt werden.

Fazit: Business Development entspricht einer auf hochtechnisierte Industrien angepassten neuen Form der strategischen Planung

Die oben dargestellte Betrachtung zur Strategischen Planung und ihrer Fortentwicklung lässt darauf schließen, dass es sich beim Business Development um eine neue Form der Strategischen Planung handelt, welche an die spezifischen Anforderungen einer hochtechnisierten Industrie – wie der Biotech-Industrie –

angepasst ist. Demzufolge konnte die vorläufige Hypothese # VII durch die Beobachtungen in der Literatur zur Entwicklung der Strategischen Planung bestätigt werden. Die Verbesserungen der herkömmlichen Strategischen Planung lassen sich größtenteils in der Funktion des Business Development wiederfinden. In Abbildung 5-3 ist abschließend zusammengefasst, wie sich das Business Development von der herkömmlichen Strategischen Planung abgrenzt.

5.5 Institutionalisation von Business Development

Die letzte Forschungsfrage lautete, warum die Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen in Erscheinung getreten ist und welche Einflussfaktoren hierbei von Bedeutung gewesen sind. Im Verlauf der Fallstudien-Untersuchung und Triangulation sekundärer Datenquellen wurden institutionelle Einflüsse identifiziert, welche sich auf die Einrichtung (Institutionalisierung) dieser Funktion in Biotech-Unternehmen ausgewirkt haben bzw. immer noch auswirken. Im vorangegangenen Kapitel wurde bereits erwähnt, dass schon die Institutionalisierung einer klassischen Strategischen Planung durch Umweltfaktoren – wie zum Beispiel dem Finanzmarkt – stark beeinflusst worden ist. Die Existenz einer solchen im Unternehmen wurde von der Umwelt als notwendig betrachtet und als ein Zeichen der Professionalität gedeutet. Im Verlauf der Fallstudien-Untersuchung wurde beobachtet, dass bei der Institutionalisierung des Business Development vergleichbare Faktoren eine Rolle gespielt haben. VC-Investoren erwarten beispielsweise von ihren Portfolio-Unternehmen, dass diese ihre Unternehmensentwicklung professionell mit Hilfe von Business Development durchführen. Erwartungen der Umwelt tragen dazu bei, dass Business Development institutionalisiert wird. Die folgende Antwort eines Interviewpartners auf die Frage, aus welchen Gründen in ihrem Unternehmen eine Business Development-Funktion etabliert worden ist, veranschaulicht den Druck, dem Biotech-Unternehmen durch Erwartungen der Umwelt ausgesetzt sind:

»Die Firma musste sich besser nach außen repräsentieren. Wir brauchten einen hundertprozentigen Ansprechpartner für unsere Außenkontakte. Es musste professioneller werden. [...] Jeder erwartet von einer Firma mit 70 Mitarbeitern, dass das professionell läuft.« (Axxima Pharmaceuticals AG)

Je weiter die Unternehmen in ihrer Entwicklung fortgeschritten sind, desto mehr Ansprüche werden an diese gestellt. Es ist daher davon auszugehen, dass mit fortschreitender Entwicklung von Biotech-Unternehmen die Institutionalisierung einer Business Development-Funktion wahrscheinlicher wird. Auf Basis dieser Beobachtungen leiten sich die vorläufigen Hypothesen # VIII-a bis # VIII-d ab.

Ein anderer Faktor, der eine Institutionalisierung der Business Development-Funktion begünstigt, besteht in der Nachahmung dessen, was andere Unternehmen in der Industrie vorgeben. Dies führt zu der vorläufigen Hypothese # IX-a, die besagt, dass sich eine Business Development-Funktion innerhalb der Biotech-Industrie mit der Zeit immer weiter etablieren wird. Je mehr Unternehmen im industriellen Umfeld eine solche Funktion implementieren, desto wahrscheinli-

cher ist es, dass dies auch von anderen Unternehmen nachgeahmt wird. In diesem Zusammenhang konnte beobachtet werden, dass insbesondere große und erfolgreiche Unternehmen mit Business Development-Funktion als Vorbild dienen. Die Begründung für einen solchen Nachahmungseffekt liegt darin, dass Unternehmen potentielle Wettbewerbsvorteile der Konkurrenz selbst nutzen wollen (vorläufige Hypothese # IX-b). Außerdem wurde in der Fallstudien-Analyse deutlich, dass das Vorhandensein einer Business Development-Funktion die Kommunikation mit anderen Unternehmen erleichtert. Die Bezeichnung »Business Development« dient als eine Art Codierung, mit der gewisse Vorstellungen und Erwartungen vom Aufgabenbereich dieser Funktion verbunden sind. Unter den Industrieteilnehmern gibt es eine gemeinsame Auffassung davon, welche Art Aufgaben vom Business Development erfüllt und auf welche Weise diese durchgeführt werden. Dadurch dass man sich beispielsweise gezielt an eine für das Business Development verantwortliche Person (gekennzeichnet durch den Job-Titel) wenden kann, ist deren Kompetenz- und Verantwortungsbereich für Außenstehende sofort ersichtlich. Aufgrund der zuletzt beschriebenen Beobachtung aus der Fallstudien-Analyse wird die vorläufige Hypothese # IX-c abgeleitet.

I. Institutionalisierung aufgrund der Erwartungshaltung des organisatorischen Umfelds

Vorläufige Hypothese # VIII-a Druck durch das organisatorische Umfeld

Biotech-Unternehmen institutionalisieren eine Business Development-Funktion, um den Erwartungen des organisatorischen Umfeldes (gebildet aus Industrieteilnehmern wie Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Investoren, Fachexperten etc.) zu entsprechen und Professionalität zu signalisieren. Die Existenz einer Business Development-Funktion wird vom organisatorischen Umfeld als ein Zeichen der Professionalität gedeutet.

Vorläufige Hypothese # VIII-b: Legitimation/Sanktionierung durch das organisatorische Umfeld

Biotech-Unternehmen mit Business Development-Funktion werden im Vergleich zu Unternehmen ohne eine solche Funktion eine verbesserte Legitimation und Außenwirkung gegenüber dem organisatorischen Umfeld erreichen. Biotech-Unternehmen ohne Business Development-Funktion setzen sich der Gefahr aus, als unprofessionell beurteilt zu werden und eine Sanktionierung durch das organisatorische Umfeld zu erfahren.

Vorläufige Hypothese # VIII-c: Verbreitung innerhalb der Branche

Die Erwartungshaltung des organisatorischen Umfeldes wird dazu führen, dass innerhalb der Branche immer mehr Biotech-Unternehmen eine Business Development-Funktion institutionalisieren.

Vorläufige Hypothese # VIII-d: Professionalitätsanspruch steigt mit fortschreitender Unternehmensentwicklung

Mit fortschreitender Unternehmensentwicklung steigt der Anspruch des organisatorischen Umfelds an die Professionalität des Managements von Biotech-Unternehmen. Dadurch vergrößert sich die Wahrscheinlichkeit, dass eine Business Development-Funktion institutionalisiert wird.

II. Institutionalisierung zur Imitation von Strukturen anderer Unternehmen

Das Business Development wird von Biotech-Unternehmen institutionalisiert, weil diese bereits als Funktion bei Schlüssel-Teilnehmern der Industrie wie zum Beispiel Pharmafirmen und etablierten Biotech-Unternehmen vorhanden ist.

Vorläufige Hypothese # IX-a: Anpassung an das Umfeld

Eine zunehmende Anzahl von Unternehmen innerhalb der Biotech- und Pharma-Industrie mit Business Development-Funktion wird dazu führen, dass diese auch von anderen Unternehmen kopiert wird.

Vorläufige Hypothese # IX-b: Imitation potentieller Wettbewerbsvorteile

Eine Institutionalisierung der Business Development-Funktion erfolgt mit dem Ziel der Imitation potentieller Wettbewerbsvorteile. Je größer und erfolgreicher Biotech- und Pharma-Unternehmen sind, die eine Business Development-Funktion institutionalisiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Nachahmung durch andere Biotech-Unternehmen.

Vorläufige Hypothese # IX-c: Gemeinsamer Code

Biotech-Unternehmen institutionalisieren ein Business Development mit dem Ziel, Strukturen anderer Unternehmen nachzuahmen und einen gemeinsamen Code in Bezug auf die Organisation, Aufgaben und Kompetenzen des Business Development zu erreichen. Ein gemeinsamer Code steigert die Legitimation von Biotech-Unternehmen im organisatorischen Umfeld.

Kasten 5-4: Vorläufige Hypothesen: Institutionalisierung der Business Development-Funktion

Quelle: Eigene Darstellung

Im Anschluss an die Vorstellung der vorläufigen Hypothesen wird mit Hilfe der Institutionentheorie erläutert, welche Faktoren für die Etablierung von Funktionen in Unternehmen eine Rolle spielen. Zunächst wird die Institutionentheorie kurz vorgestellt und der Schwerpunkt auf jene Aspekte der Theorie gelegt, die in der nachfolgenden Diskussion von Bedeutung sind. (Ein allgemeiner Überblick über die Institutionentheorie findet sich bei Donaldson, 1995; Scott, 1995; Tolbert et al., 1996.)

Der Prozess der Institutionalisierung und Definition von Institutionen

Der Prozess der Institutionalisierung beruht auf der Bildung einer sozialen Realität von Akteuren durch Externalisierung, Objektivierung und Internalisierung von Handlungen (Berger et al., 1966). Eine Institutionalisierung findet immer dann statt, wenn Handlungen von Individuen (bezeichnet als Externalisierung)

von anderen Individuen so interpretiert werden, dass ihnen eine Bedeutung zukommt (Objektivierung). Treten diese Handlungen im Laufe der Zeit wiederholt auf, so dass diese von den beteiligten Akteuren verinnerlicht werden (Internalisierung), dann werden sie mit der Zeit als selbstverständlich und einzig richtig wahrgenommen. Laut Berger und Luckmann bestehen Institutionen demnach in einer gemeinsamen, geteilten, als erwiesen und selbstverständlich wahrgenommenen Realität. Somit ist die Institutionalisierung ein Prozess, durch den soziale Prozesse oder Gegebenheiten einen regelhaften Charakter in der Gesellschaft annehmen. Dabei kann die Bildung von Institutionen durch die öffentliche Meinung oder gesetzliche Reglementierungen verstärkt und beschleunigt werden (Starbuck, 1976).⁸¹

Organisatorisches Umfeld

Ein wesentliches Konzept der Institutionentheorie ist das organisatorische Umfeld, das sich aus verschiedenen Organisationen⁸² zusammensetzt. Zu einem organisatorischen Umfeld zählen zum Beispiel Zulieferer, Kunden, Aufsichtsbehörden und andere Unternehmen, welche ähnliche Produkte oder Dienstleistungen anbieten (DiMaggio et al., 1983). Ein Beispiel für ein organisatorisches Umfeld ist die Biotech-Industrie und alle assoziierten Unternehmen und Institutionen, welche in diesem Kontext von Bedeutung sind. Ein organisatorisches Umfeld kann als ein großes, nicht-statisches Netzwerk mit zahlreichen Beziehungen aufgefasst werden (Boons et al., 2000), die sich im Laufe der Zeit zwischen den Akteuren entwickelt haben (Sahlin-Andersson, 1996). In einem organisatorischen Umfeld adaptieren sich Organisationen an die innerhalb des Umfeldes vorherrschenden Wertvorstellungen und prägen gleichzeitig die Wertvorstellungen der anderen. Dadurch trägt jede Organisation zu den charakteristischen Merkmalen seines Umfeldes bei (Boons et al., 2000).

Legitimation

Eine grundlegende Idee der Institutionentheorie besteht darin, dass Organisationen nach einer Legitimation innerhalb ihrer institutionellen Umwelt streben (DiMaggio et al., 1983; Meyer et al., 1983; Meyer et al., 1977). Meyer und Rowan (1977) beschrieben, dass die formalen Strukturen innerhalb einer Organisation – wie Positionen, Programme oder Prozesse – durch institutionelle Umweltfaktoren, d.h. durch die öffentliche Meinung, Meinungsbildner in der Gesellschaft, Bildungssysteme und Gesetze etc. beeinflusst werden. Von der Institutionentheorie wird argumentiert, dass Organisationen ihr Verhalten zu legitimieren versuchen, indem sie eine ähnliche Struktur wie die des institutionellen Umfelds an-

⁸¹ Ein Alltagsbeispiel für eine Institution ist das Rauchverbot, gekennzeichnet durch ein »Rauchen Verboten«-Schild. Hierbei handelt es sich um eine allgemein in der Gesellschaft anerkannte Regel (Meyer et al., 1977).

⁸² Im weiteren Verlauf der Diskussion wird der Begriff Organisation verwendet, da dieser in der Institutionentheorie geläufig ist. Neben Unternehmen fallen unter diesen Begriff auch staatliche Einrichtungen wie Schulen oder Krankenhäuser etc.

nehmen. Die Anpassung der Organisationen an die institutionelle Umwelt signalisiert die Bereitschaft, im Sinne einer kollektiven Meinung zu handeln und schützt davor, von der Umwelt in Frage gestellt zu werden. Sobald eine Anpassung an die Umwelt stattgefunden hat, ist die Veränderung oder die Anzweiflung der institutionalisierten Normen und Regeln zum Beispiel durch die Mitarbeiter innerhalb einer Organisation nur noch schwer möglich. Die institutionalisierten Regeln und Normen werden dann meist als die einzig legitimierte Art und Weise wahrgenommen, wie man sich in einer Organisation bzw. in einer Industrie verhalten darf (Scott, 1995). Die positive Auswirkung durch eine Anpassung besteht darin, dass Organisationen ihre Legitimation im organisatorischen Umfeld steigern, dadurch einen verbesserten Zugang zu Ressourcen erhalten und insgesamt ihre Überlebenschancen verbessern (DiMaggio et al., 1983; Meyer et al., 1977; Roberts et al., 1997).

Isomorphismus

Neben dem Streben nach Legitimation ist der Isomorphismus ein weiteres grundlegendes Konzept der Institutionentheorie. Dieses Konzept besagt, dass sich Organisationen im Laufe der Zeit immer stärker an ihr institutionelles Umfeld anpassen werden (Meyer et al., 1977). DiMaggio und Powell (1983) verstehen unter Isomorphismus darüber hinaus einen Prozess der Homogenisierung, der dazu führt, dass sich Organisationen innerhalb eines organisatorischen Umfelds immer ähnlicher werden. In der Institutionentheorie wird argumentiert, dass sich der Isomorphismus – die Anpassung der Organisationen an ihr institutionelles Umfeld – positiv auf deren Legitimation auswirkt. Deephouse (1996) konnte diese These stützen und zeigen, dass ein Isomorphismus tatsächlich eine positive Auswirkung auf Organisationen hat. Der von DiMaggio und Powell (1983) beschriebene isomorphe Wandel kann auf drei sich zum Teil überlappende Mechanismen zurückgeführt werden:

1) Erzwungener Isomorphismus

Der erzwungene Isomorphismus entsteht durch die Erwartungshaltung der Gesellschaft, staatliche Regulierungen, Kunden, Partner-Unternehmen bzw. durch das organisatorische Umfeld. Entweder kann ein solcher Druck von Organisationen als aufgezwungen empfunden werden oder aber man folgt dem Druck freiwillig, manchmal auch unbewusst.

2) Nachahmender Isomorphismus

Hierbei handelt es sich um ein Nachahmungsverhalten der Organisationen. Die Organisationen kopieren bewusst oder unbewusst andere Organisationen und gleichen sich diesen damit an.

3) Normativer Isomorphismus

Der normative Isomorphismus basiert darauf, dass ähnlich ausgebildete Mitarbeiter die Organisationen auf vergleichbare Art und Weise beeinflussen und dies zu einer Angleichung von Unternehmen führt.

Basierend auf dieser Einleitung über wesentliche Konzepte der Institutionentheorie wird nun betrachtet, wie sich mit Hilfe dieser theoretischen Vorüberlegungen die Institutionalisierung der Business Development-Funktion erklären lässt. Dazu wird eine Vorgehensweise gewählt, die der von Rao und Sivakumar (1999) entspricht, welche die Institutionalisierung der *Investor Relation*-Funktion (IR) untersucht haben. Nachdem die Popularität der *Investor Relation*-Funktion sehr stark angestiegen war, wurde sie im Zeitraum von 1970 bis 1990 im zunehmenden Maße von Unternehmen institutionalisiert (Kwok et al., 1999). Da die Business Development-Funktion wie auch die IR-Funktion neu in Erscheinung getreten ist, wird angenommen, dass die Mechanismen für eine Institutionalisierung beider Funktionen vergleichbar sind. In der folgenden Diskussion finden nur die ersten beiden Mechanismen (erzwungener und nachahmender Isomorphismus) eine Anwendung.

Zu 1) a) Institutionelle Einflüsse durch staatliche Regulierung und Gesellschaft (erzwungener Isomorphismus)

Bei dieser Betrachtung geht die Institutionentheorie davon aus, dass durch bestimmte Normen und Werte in der Gesellschaft und/oder gesetzliche Regulierungen Einfluss auf das Verhalten und die Struktur von Organisationen ausgeübt wird. Veränderungen in Organisationen sollten daher als eine direkte Folge von gesetzlichen Verordnungen oder indirekt durch Druck von Interessengruppen in der Gesellschaft erfolgen.

Wie sich gesetzliche Reglementierungen auf Organisationen auswirken, wurde zum Beispiel durch Edelman (1990) untersucht. In einer Studie über die Einrichtung von Förderungsmaßnahmen zugunsten von Minderheiten in Unternehmen, Schulen und staatlichen Einrichtungen konnte Edelman zeigen, dass gesetzliche Reglementierungen in staatlichen und öffentlichen Einrichtungen aufgrund einer größeren Sensitivität gegenüber Gesetzen viel früher als in privaten Unternehmen etabliert worden sind. Eine ähnliche Beobachtung bezogen auf den Einfluss gesetzlicher Reglementierungen auf Organisationen machte auch Dobbin et al. (1993). In ihrer Studie zeigten sie, dass eine Änderung des amerikanischen Bürgerrechts im Jahr 1964 zu einer Reform der Beschäftigungsgesetze führte und zum Beispiel zu der Einrichtung von neuen Abteilungen wie Personal und Sicherheit führte.

Unter manchen Umständen können Veränderungen in Organisationen sowohl durch eine direkte Folge von gesetzlichen Vorschriften als auch durch öffentlichen Druck bewirkt werden. Zum Beispiel hat das zunehmende ökologische Bewusstsein in der Gesellschaft dazu geführt, dass zum einen neue Gesetze verabschiedet wurden und zum anderen eine neue Ideologie in der Gesellschaft entstanden ist (Meyer et al., 1977). Sowohl neue Umweltgesetze als auch ein größeres Umweltbewusstsein in der Gesellschaft führten dazu, dass Unternehmen mittlerweile umweltschonendere Technologien einsetzen, »Umweltabteilungen« bildeten und sich allgemein stärker um Umweltbelange kümmern (vgl. Boons et al., 2000; Fuessel et al., 2000). Unternehmen verfolgen nun neue Strategien, um

den Forderungen des organisatorischen Umfeldes bzw. den Forderungen der Gesellschaft an ein umweltbewusstes Verhalten gerecht zu werden (Hoffman, 2001). Dieses Beispiel zeigt, dass der erzwungene Isomorphismus sowohl einen Einfluss auf organisatorische Strukturen von Organisationen als auch auf deren Verhalten haben kann (DiMaggio et al., 1983).

Wie durch öffentlichen Druck eine neue Funktion in Organisationen etabliert wurde, haben Rao und Sivakumar (1999) beschrieben. In ihrer Arbeit wurde untersucht, inwieweit ein öffentlicher Druck zur Institutionalisierung der *Investor Relation*-Funktion führte. Mitte der 1980er Jahre entstand eine Bewegung privater und insbesondere institutioneller Investoren, die sich verstärkt für ihre Rechte gegenüber Unternehmen einsetzten. Institutionelle Investoren – wie Banken, Versicherungen und Investmentbanken – übten einen erheblichen Druck auf Manager aus, um besser über Unternehmensaktivitäten informiert zu werden: Sie wollten größeren Einfluss auf die Entscheidungen des Unternehmens haben und bessere Nachweise über die Performance erhalten. Rao und Sivakumar zeigten, dass der wachsende Druck der Investoren letztlich die Institutionalisierung der IR-Funktion zur Folge hatte. Denn dadurch konnten die Unternehmen signalisieren, dass sie die Rechte der Investoren respektieren und sich dem institutionellen Umfeld anpassen. Die Einrichtung von IR-Abteilungen hat sich im Laufe der Zeit immer stärker durchgesetzt und wird heutzutage als ganz selbstverständlich wahrgenommen.

Was lässt sich aus diesen Beobachtungen nun hinsichtlich der Etablierung auf die Business Development-Funktion ableiten? Es ist offensichtlich, dass es keine gesetzlichen Vorschriften gibt, welche die Einrichtung einer Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen vorschreiben. Darüber hinaus ist es eher unwahrscheinlich, dass die allgemeine Öffentlichkeit ein Interesse daran hat, in Biotech-Unternehmen eine Business Development-Funktion vorzufinden. Die Existenz einer Business Development-Funktion dient daher nicht dazu, den Ansprüchen der Gesellschaft gerecht zu werden und eine Legitimation von dieser zu erhalten.

Zu 1) b) Institutionelle Einflüsse durch Einflüsse aus dem organisatorischen Umfeld (erzwungener Isomorphismus)

Die Etablierung von Strukturen in Unternehmen kann auch durch Einflussfaktoren aus dem organisatorischen Umfeld wie durch Unternehmen, Institutionen oder Fachexperten und Meinungsbildner etc. erfolgen. Zum Beispiel führt die Etablierung von normativen Regeln durch meinungsbildende Experten zu der Erwartung des sozialen Umfeldes, diesen Regeln zu entsprechen (Scott, 1995). Dadurch haben Meinungsbildner aus dem organisatorischen Umfeld starken Einfluss auf die Entscheidungen von Managern. Sie versuchen, ihre Organisation innerhalb der Industrie konform zu gestalten (DiMaggio et al., 1983). Der Einfluss gelingt den Meinungsbildnern dadurch, dass sie bedeutende Personen in der Öffentlichkeit motivieren, sich für ihre Vorschläge einzusetzen. Sie leisten Überzeugungsarbeit und bilden die rationale Grundlage dafür, dass neue Model-

le und Praktiken von Unternehmen übernommen werden (Pfeffer, 1992; Strang et al., 1993). Die folgenden Erläuterungen sollen dies belegen: Zum Beispiel führte der Druck von Personalexperten und Arbeitsrichtern dazu, dass in Organisationen Reklamationsabteilungen institutionalisiert wurden. Die Manager gaben dem Druck der Meinungsbildner und Fachexperten nach und bildeten eine konforme Organisationsstruktur. Damit signalisierte das Management die Bereitschaft, den Erwartungen zu entsprechen (Dobbin et al., 1993; Edelman, 1990). Rao und Sivakumar (1999) untersuchten die Bedeutung von Finanzanalysten für die Entstehung der *Investor Relation*-Funktion. Die Autoren erläuterten, dass Finanzanalysten eine unabhängige Untersuchung eines Unternehmens durchführen sowie Voraussagen über das Wachstumspotential und den Unternehmenswert treffen. Die von den Finanzanalysten abgegebenen Kauf- oder Verkaufsempfehlungen haben großen Einfluss auf die Entwicklung und den Börsenwert der Unternehmen. Die Autoren konnten nachweisen, dass IR-Abteilungen eher institutionalisiert wurden, wenn eine größere Zahl Finanzanalysten das Unternehmen beobachtete. Durch eine Institutionalisierung der IR-Funktion konnten die Unternehmen nämlich signalisieren, sich im Sinne der Investoren zu verhalten und deren Rechte zu wahren. Wie lassen sich nun die Erkenntnisse dieses zweiten Aspekts auf die Institutionalisierung einer Business Development-Funktion übertragen? Aus Sicht der Institutionentheorie wäre eine Business Development-Funktion deshalb etabliert worden, um den Erwartungen von Meinungsbildnern innerhalb der Biotech-/Pharma-Industrie zu entsprechen. Ein solches Phänomen konnte bei der Fallstudien-Untersuchung tatsächlich beobachtet werden. So wurde deutlich, dass das organisatorische Umfeld der Biotech- und Pharmaindustrie Druck auf Biotech-Unternehmen ausübt, welcher in der Institutionalisierung einer Business Development-Funktion resultiert. Wie oben beschrieben, werden die Erwartungen maßgeblich durch Meinungsbildner in der Industrie beeinflusst. Meinungsbildner in der Biotech- und Pharma-Industrie sind zum Beispiel Mitarbeiter von VC-Gesellschaften, Analysten oder Manager in anderen Pharma- und Biotech-Unternehmen. Insbesondere (VC)-Investoren üben starken Druck aus, da diese von den Biotech-Unternehmen erwarten, dass sie professionell auftreten und geschickten Umgang mit potentiellen Partner-Unternehmen pflegen. Die Fallstudien-Unternehmen konnten diesen Ansprüchen Folge leisten, indem sie eine Business Development-Funktion einrichteten. Dabei hängt der Anspruch an die Professionalität vom Entwicklungsstand der Unternehmen ab. Von Unternehmen, welche schon ein oder zwei Finanzierungsrunden durchlaufen haben, erwarten VC-Investoren und potentielle Partner eine Professionalität im Umgang mit *Partnering*-Aktivitäten. Professionalität kann durch die Existenz einer Business Development-Funktion im Unternehmen signalisiert werden. Biotech-Unternehmen mit einer institutionalisierten Business Development-Funktion vergrößern ihre Legitimation innerhalb der Branche, während Unternehmen ohne eine solche Funktion mit einer Sanktionierung rechnen müssen (vgl. Tolbert et al., 1996). Da die Nicht-Existenz der Business Development-Funktion als unprofessionell gedeutet wird, wird sich die Sanktio-

nierung in einem Reputationsverlust auswirken und dazu führen, dass andere Unternehmen eine Partnerschaft vermeiden. Die Erklärungen der Institutionentheorie, warum sich Strukturen einer Organisation verändern, treffen auch für die Entstehung der Business Development-Funktion zu. Es lässt sich daher abschließend zu dem zweiten Punkt festhalten, dass die vorläufigen Hypothesen # VIII-a bis # VIII-d durch die Institutionentheorie erklärt und unterstützt werden.

Zu 2) Nachahmungseffekt (Nachahmungs-Isomorphismus)

Laut DiMaggio und Powell (1983) sind Unsicherheiten die Ursache dafür, dass sich Organisationen nach dem Vorbild anderer Organisationen in ihrem organisatorischen Umfeld gestalten und diese kopieren. Dabei kann die Nachahmung entweder bewusst oder unbewusst erfolgen, wobei Organisationen dazu tendieren, sich nach solchen Organisationen in ihrem Umfeld zu modellieren, welche mehr Legitimität besitzen und/oder erfolgreicher sind. Zudem steigt die Wahrscheinlichkeit einer Imitation in dem Maße, wie andere Organisationen im organisatorischen Umfeld dasselbe tun. Innerhalb des Nachahmungs-Isomorphismus haben Forscher drei verschiedene Typen der Nachahmung unterschieden: den Häufigkeits-, Merkmals-, und ergebnisorientierten Isomorphismus (Haunschild et al., 1997).

Der Häufigkeits-Isomorphismus bezieht sich darauf, dass überwiegend solche Strukturen und Praktiken imitiert werden, die bei einer großen Anzahl anderer Organisationen im organisatorischen Umfeld anzutreffen sind. Diese Form des Isomorphismus wird allein durch die Anzahl der Beteiligten beeinflusst, d.h. jede Organisation übt einen gleich großen Einfluss auf andere Organisationen aus. Rao und Sivakumar (1999) untersuchten, ob innerhalb einer Industrie eine steigende Anzahl von Unternehmen mit IR-Funktion darin resultierte, dass diese auch bei anderen Unternehmen etabliert wurde. Diese Hypothese konnte jedoch nicht bestätigt werden und die Autoren folgerten daraus, dass die Etablierung der IR-Funktion eher durch den Einfluss von industrieübergreifenden Einflüssen als durch Organisationen in der gleichen Industrie beeinflusst wurde.

Obwohl Rao und Sivakumar nicht nachweisen konnten, dass eine steigende Anzahl von Unternehmen mit IR-Funktion innerhalb einer Industrie einen Einfluss auf die Nachahmung durch andere Unternehmen hatte, so kann man dennoch vermuten, dass diese Annahme auf die Verbreitung der Business Development-Funktion zutrifft. Im Gegensatz zur IR-Funktion handelt es sich beim Business Development um eine Funktion, die nicht industrieübergreifend, sondern eher in hochtechnisierten, kooperationsintensiven Industrien eine Rolle spielt. Die Beobachtungen während dieser Forschungsarbeit lassen darauf schließen, dass der Einfluss von Unternehmen innerhalb einer solchen Industrie stark genug ist, um zur Nachahmung zu bewegen. Die vorläufige Hypothese # IX-a, die besagt, dass die Anzahl der Unternehmen mit Business Development-Funktion in der Biotech-Industrie Einfluss darauf hat, ob diese auch von anderen Biotech-

Unternehmen kopiert und institutionalisiert wird, kann durch den beschriebenen Häufigkeits-Isomorphismus gestützt werden.

Der Merkmals-Isomorphismus bezeichnet die Organisationsbildung nach dem Vorbild einer Gruppe ähnlicher Organisationen. Diese Gruppe zeichnet sich zum Beispiel dadurch aus, dass sie erfolgreicher als andere ist. Erfolgreiche Organisationen werden deshalb kopiert, da man davon ausgeht, dadurch ebenfalls ein positives Ergebnis zu erzielen. Lu (2002) untersuchte, auf welche Art und Weise japanische Unternehmen in den ausländischen Markt eingetreten sind. Er zeigte, dass solche Unternehmen, welche erst viel später im Ausland investiert haben, dies auf ähnliche Weise durchführten wie jene Unternehmen, die bereits Erfolg mit ihren Strategien gehabt hatten.

In der Fallstudien-Untersuchung wurde eine ähnliche Verhaltensweise der Biotech-Unternehmen beobachtet, die sich an den Merkmalen großer und erfolgreicher Unternehmen zu orientieren versuchen. Insbesondere die Biotech-Unternehmen der schon länger etablierten angloamerikanischen Biotech-Industrie haben eine Vorbild-Funktion für deutsche Biotech-Unternehmen. Aber auch Pharma-Unternehmen stellen ein Vorbild dar. Und weil sich zahlreiche Biotech-Unternehmen in Richtung eines integrierten Pharma-Unternehmens entwickeln wollen, versuchen diese die Strukturen der Pharma-Unternehmen zu kopieren. Mittlerweile scheint sich die Existenz einer Business Development-Funktion sogar zu einem Industrie-Standard zu entwickeln, dem die jungen Biotech-Unternehmen zu entsprechen versuchen. Die Vermutung der vorläufigen Hypothese # IX-b, dass insbesondere ältere und erfolgreiche Biotech-Unternehmen sowie Pharma-Unternehmen als Vorbild für die Nachahmung dienen, wird durch die Institutionentheorie unterstützt.

Der ergebnisorientierte Isomorphismus bezieht sich darauf, dass Organisationen Entscheidungen und Praktiken kopieren, die sich bei anderen bereits als erfolgreich erwiesen haben. In einige Studien konnte empirisch belegt werden, dass Unternehmen die Strategien ihrer Konkurrenten nachahmen (Fligstein, 1991; Haveman, 1993). Und in einer neueren Arbeit von Bloodgood (2002) wurde nachgewiesen, dass sogar bevorzugt die Strategien von Konkurrenten kopiert werden, da diese viel stärker unter Beobachtung stehen und besser verstanden werden als andere Unternehmen.

Übertragen auf die Institutionalisierung der Business Development-Funktion würde dies bedeuten, dass Biotech-Unternehmen diese Funktion deshalb institutionalisieren, weil sich diese bei der Konkurrenz positiv auf deren Unternehmensentwicklung ausgewirkt hat. Für Biotech-Unternehmen ist es jedoch nicht leicht ersichtlich, ob und wie die Existenz einer Business Development-Funktion von Konkurrenz-Unternehmen deren Erfolg beeinflussen könnte. Es ist daher fraglich, ob Biotech-Unternehmen ein Business Development institutionalisieren, um bewusst ein besseres Unternehmensergebnis zu erzielen. Dieser Aspekt der Institutionentheorie trifft daher in dieser Form nicht zu. Vielmehr trifft jedoch die Beobachtung von Bloodgood zu (2002), dass sich Unternehmen sehr stark an ih-

ren Konkurrenzunternehmen orientieren. Zwar können Biotech-Unternehmen nicht genau ermessen, inwieweit das Business Development ein Erfolgsfaktor der Konkurrenten darstellt, aber das Fehlen einer solchen Funktion im eigenen Unternehmen – während alle Konkurrenz-Unternehmen diese haben – wird vom Management offensichtlich vermieden. Insofern spielen ergebnisorientierte Erwägungen bei der Institutionalisierung der Business Development-Funktion indirekt eine Rolle. Demzufolge trifft der dritte Aspekt des ergebnisorientierten Nachahmungs-Isomorphismus zumindest eingeschränkt auf die vorläufige Hypothese # IX-b zu.

Zum Abschluss soll noch ein allgemeiner Effekt des Isomorphismus diskutiert werden. Es wird gezeigt, dass die Einrichtung einer Business Development-Funktion zu einem gemeinsamen Sprachcode führt. Blum (1971) und Mills (1940) haben beschrieben, dass sich der Isomorphismus auch auf die Sprache der Unternehmen auswirkt, wie zum Beispiel auf Bezeichnungen im Organigramm oder auf das Vokabular, mit dem Unternehmensziele oder Unternehmensprozesse beschrieben werden. Die Bezeichnungen stehen dabei stellvertretend für bestimmte damit verbundene Vorstellungen. So hat man beispielsweise eine gewisse Vorstellung von den Aufgabengebieten von Personen mit der Berufsbezeichnung »Ingenieur« oder »Sekretärin«, ohne diese persönlich zu kennen. Durch den gemeinsamen Code ist klar, welche Aktivitäten von diesen Personen ausgeführt werden. Der Vorteil in der Benutzung eines allgemein legitimierten Vokabulars besteht für Organisationen darin, dass sie signalisieren können, ein kollektiv anerkanntes Ziel zu verfolgen. Umgekehrt führt eine Nicht-Anpassung und Abweichung des Codes dazu, dass Aktivitäten als weniger legitimiert betrachtet und folglich sanktioniert werden (vgl. auch DiMaggio et al., 1983).

Der Effekt des gemeinsamen Sprachcodes war auch in der Fallstudien-Analyse zu beobachten. Die Bezeichnung »Business Development« gibt den Insidern dieser Branche eine genaue Vorstellung davon, für welches Aufgabengebiet damit befasste Personen verantwortlich sind. Wendet man sich mit einem *Partnering*-Vorhaben an den Business Developer eines anderen Biotech-Unternehmen, dann kann man von dieser Person erwarten, dass sie die entsprechenden Kompetenzen besitzt. Durch die Benutzung eines gemeinsamen Codes wird die Kontaktaufnahme zwischen Unternehmen erheblich erleichtert, während eine Abweichung vom gemeinsamen Code bedeutet, dass wahrscheinlich keine gemeinsamen Ziele verfolgt wird. Die Institutionentheorie stützt daher auch die vorläufige Hypothese # IX-c.

6 Zusammenfassung, Implikationen und zukünftige Forschungsansätze

In diesem Kapitel werden zunächst die vorangegangenen Kapitel dieser Arbeit zusammen gefasst (6.1). Darauf folgt eine Vorstellung möglicher Implikationen bzw. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung von Business Development in der Praxis (0). Zum Abschluss werden zukünftige Forschungsansätze auf Basis der in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse diskutiert (6.3).

6.1 Zusammenfassung

1 Business Development in Biotech-Unternehmen

Die Bezeichnung »Business Development« ist in modernen High-Tech-Industrien wie der Biotechnologie-Industrie mittlerweile sehr populär geworden. Während hinlänglich bekannt ist, welche strategischen Entwicklungsoptionen für eine Unternehmensentwicklung potentiell zur Verfügung stehen, weiß man nur wenig darüber, was Business Development genau bedeutet und wie es in der Praxis von Biotech-Unternehmen durchgeführt und organisiert wird.

2 *Strategy-as-Practice*

Basierend auf der Beobachtung, dass es nur geringfügige Kenntnisse über die eigentliche Praxis von Business Development gibt, wurde im Kapitel 2 das neue Forschungsgebiet *Strategy-as-Practice* vorgestellt. Die Vertreter dieses Forschungsgebietes greifen genau diesen Praxis-Aspekt auf und rufen zu einer Forschung auf, die Managern verstärkt eine praktisch orientierte Hilfe an die Hand gibt. In Kapitel 2.1 wurde die Entstehungsgeschichte von *Strategy-as-Practice* vorgestellt und erläutert, wie die verschiedenen Disziplinen (*Content* und *Process*) durch die neue, praxisorientierte Perspektive von *Strategy-as-Practice* eine Erweiterung erfahren und miteinander verbunden werden können (2.2). Dabei dient ein Modell, bestehend aus den zu untersuchenden Elementen – Praktiker, Praxis und Praktiken – als Bezugsrahmen (2.3) für die Forschung im Bereich *Strategy-as-Practice* (2.4). Zuletzt folgten in diesem Kapitel Anmerkungen über die zu verwendenden Forschungsmethodiken für die Beantwortung der aufgeworfenen Fragen (2.6), eine kritische Auseinandersetzung mit der neuen Forschungsrichtung (2.7) und Erörterungen zu den Vorzügen, die eine *Strategy-as-Practice*-Forschung für Wissenschaft, Lehre und Praxis mit sich bringt (2.8).

3 Forschungsfragen und Forschungsmethodik

Im Kapitel 3 »Forschungsfragen und Forschungsmethodik« wurde zunächst auf Aspekte der Erkenntnistheorie (3.1) und der qualitativen Forschung (3.2) eingegangen. Im Anschluss wurden die Forschungsfragen dieser Arbeit vorgestellt (3.3). Die erste von drei Kernfragen dieser Arbeit lautete: I. *Wie wird Business Development von jungen Biotech-Unternehmen praktisch umgesetzt?* Damit sich diese Frage für den weiteren Gang der Untersuchung beantworten ließ, wurde sie in mehrere Teilfragen untergliedert. Es wurde gefragt nach:

- (1) den Aufgaben einer Business Development-Funktion,
- (2) dem Ablauf des Business Development-Prozesses,
- (3) dem Informationsaustausch und der Archivierung von Informationen,
- (4) der Aufteilung der Business Development-Aufgaben unter den Mitarbeitern des Unternehmens sowie dem personellen Ressourceneinsatz für das Business Development,
- (5) der Organisation des Business Development,
- (6) den notwendigen Qualifikation und wie diese erworben werden,
- (7) der Vorgehensweise von Biotech-Unternehmen bei der Diversifikation der Entwicklungsrisiken von Produkten und Technologien vorgehen.

Mit der zweiten Kernfrage dieser Arbeit (*II. Handelt es sich beim »Business Development« um eine völlig eigenständige Funktion oder gibt es einen Bezug zu bereits vorhandenen Funktionen wie der »Strategischen Planung«?*) sollte herausgefunden werden, ob es sich bei dem Phänomen Business Development um eine neuartige Funktion handelt, oder ob Parallelen zu bereits bekannten Funktionen wie der »Strategischen Planung« vorhanden sind. Die letzte Kernfrage lautete *III. Weshalb ist die eigenständige Funktion »Business Development« in Biotech-Unternehmen entstanden und hat sich diese in der Biotech-Industrie verbreitet?*. Zur Beantwortung der Fragen wurde in dieser Arbeit die Methode der vergleichenden Fallstudien-Analyse angewendet (3.4). Im Abschnitt 3.5 wurde das Forschungsdesign vorgestellt und dargelegt, wie die Fallstudien-Unternehmen selektiert wurden (3.5.1) sowie auf welche Weise die Datensammlung (3.5.2) und -analyse (3.5.3) erfolgte. Das Kapitel »Forschungsfragen und Forschungsmethodik« wurde mit Ausführungen zur Theoriebildung und der Ableitung vorläufiger Hypothesen abgeschlossen (3.6).

4 Fallstudien-Analyse

4.1 Die Fallstudien-Unternehmen

Im Kapitel 4 erfolgte die Vorstellung der Ergebnisse aus der Fallstudien-Analyse. Dazu wurde als erstes ein kurzer Überblick über die 15 selektierten Fallstudien-Unternehmen aus der deutschen Biotechnologie-Industrie gegeben. Dabei handelt es sich um eine Auswahl von reinen Produkt- und Technologie-Unternehmen sowie Unternehmen mit hybridem Geschäftsmodell.

4.2 Aufgaben und Definition von Business Development

In der Fallstudien-Analyse wurde zunächst erörtert, dass die Aufgaben des Business Development in einem Biotech-Unternehmen darin besteht, das Überleben und die Fortentwicklung des Unternehmens zu gewährleisten und für einen kontinuierlichen Nachschub an Entwicklungsoptionen bezogen auf den Input, Throughput und Output des Unternehmens zu sorgen. Business Development ist die strategische und opportunistische Fortentwicklung des Unternehmens, die durch Entwicklungsoptionen in Form von internen F&E-Entwicklungen, Koope-

rationen und M&A-Transaktionen realisiert werden. Business Development umfasst alle Aktivitäten, welche darauf zielen:

- Wert und Umsatzpotential des Unternehmens zu erhöhen,
- das Unternehmen in die Lage zu versetzen, seine Produkte und Technologien so weit fortzuentwickeln, dass sie kommerzialisiert werden können,
- Geschäftsbeziehungen zu Partnern, Käufern, Kunden etc. aufzubauen.

4.3 Business Development-Prozess

Der Business Development-Prozess lässt sich in Identifizierungsphase von Entwicklungsoptionen (4.3.1), Evaluations- (4.3.2) und Verhandlungsphase (4.3.3) gliedern. Im Anschluss an die Beschreibung, welche Faktoren in den einzelnen Phasen von Bedeutung sind, wurde im Abschnitt (4.3.4) dargestellt, dass die Fallstudien-Unternehmen für die Evaluation und Verhandlung von Einlizenzierungsoptionen durchschnittlich 4 bis 9 Monate und für den Abschluss längerfristiger F&E-Kooperationen 4 bis 12 Monate benötigen. Die Anzahl der innerhalb eines Jahres durchgeführten Evaluations-Projekte variierte zwischen 9 und 60 Projekten und die Anzahl potentieller Partner, mit denen man für *Service-Deals* in Kontakt trat, variierte zwischen 40 und 200 Unternehmen (4.3.5). Wie Informationen vom Business Development archiviert und aufbereitet werden, wurde im darauf folgenden Abschnitt (4.3.6) beschrieben. Das Business Development erstellt meist Excel-Dateien, die als ein dynamischer Informationspool für die Koordination der Kontakte und der Archivierung von Informationen dienen. Zum Teil werden von den Fallstudien-Unternehmen aber auch programmierte Datenbanken genutzt oder sind zumindest im Aufbau begriffen. Hiernach wurde erörtert, dass zum Informationsaustausch einmal wöchentlich formale Business Development-Meetings stattfinden sowie wöchentliche Meetings mit dem Vorstand (4.3.7).

4.4 Organisation, Kapazitäten und Interdisziplinarität des Business Development

Das darauf folgende Kapitel der Fallstudien-Analyse beschäftigte sich mit der Organisation von Business Development und welche Qualifikation die am Business Development beteiligten Personen mitbringen. Zunächst wurde exemplarisch für ein Fallstudien-Unternehmen vorgestellt, wie sich der personelle Ressourceneinsatz (in Stunden) für das Business Development berechnet (4.4.1). Daraufhin wurde zusammengefasst, welche Beobachtung in Bezug auf den absoluten personellen Ressourceneinsatz gemacht wurden und wie sich dieser in Relation zu der gesamten Mitarbeiterkapazität verhielt. Es war zu unterscheiden zwischen Unternehmen, die schon ab dem Zeitpunkt der Unternehmensgründung viele Ressourcen in das Business Development investiert hatten und solchen, die erst später mit dem personellen Ausbau des Business Development begonnen hatten. Deutlich sichtbar war eine schubweise personelle Anpassung der Business Development-Ressourcen in Abhängigkeit von den Finanzierungsrunden. In Abschnitt 4.4.2 wurde untersucht, wie es zur Institutionalisierung der Business Development-Funktion in den jeweiligen Biotech-Unternehmen ge-

kommen ist. Es zeigte sich, dass nur eines der Fallstudien-Unternehmen diese Funktion bereits ab dem Gründungszeitpunkt institutionalisiert hatte. Einige der Unternehmen hatten diese Funktion zwar nicht institutionalisiert, waren sich aber bereits über die Bedeutung des Business Development für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung bewusst, und bei einer dritten Gruppe entwickelte sich erst im Laufe der Zeit ein Bewusstsein für die Bedeutung von Business Development.

In Abhängigkeit von der beigemessenen Bedeutung haben die Unternehmen dem Business Development unterschiedlich viele Ressourcen zur Verfügung gestellt. Es war zu beobachten, dass Unternehmen mit einem stärker »marktorientierten« Management-Team dem Business Development mehr Ressourcen zur Verfügung gestellt hatten als solche Unternehmen mit einem eher »forschungsorientiertem« Management-Team. (Marktorientiert bedeutet im Gegensatz zu forschungsorientiert, dass das Management-Team über eine stärker kaufmännisch geprägte Expertise verfügt.) Weiterhin konnte man eine positive Korrelation zwischen der personellen Ausstattung des Business Development und der Anzahl evaluierter Business Development-Optionen sowie der Anzahl abgeschlossener Kooperationen beobachten. Außerdem kann man annehmen, dass die personelle Kapazität auch einen Einfluss auf die Dauer des Business Development-Prozesses hat (4.4.3). In Abschnitt 4.4.4 wurde erläutert, dass sich Business Development-Teams interdisziplinär und aus wechselnden Teammitgliedern zusammensetzen. Welche Qualifikation und welchen Werdegang diese haben, wurde im Anschluss erläutert (4.4.5). Typischerweise handelt es sich bei einem Business Developer um eine Person mit naturwissenschaftlichem Hintergrund und einer zusätzlich erworbenen Qualifikation im kaufmännischen Bereich, zum Beispiel durch *training-on-the-job* im Business Development von Pharma-Unternehmen oder der Erwerb eines MBA-Titels. Durch ihren Werdegang verfügen diese Personen über ein großes Kontakt-Netzwerk sowie technologische und industriebezogene Kenntnisse.

Das Business Development ist im Unternehmen entweder auf Funktions- oder auf Management-Ebene verankert (4.4.6). Weil die Anbindung an das Management eine größtmögliche Entscheidungskompetenz gewährt, wird dieses organisatorische Design von der überwiegenden Zahl der Fallstudien-Unternehmen bevorzugt. Das Kapitel wurde mit der Vorstellung eines Modells abgeschlossen, wie Prozess und Organisation des Business Development im Unternehmen ineinander greifen (4.4.7).

4.5 Business Development und Risikodiversifikation

In diesem Kapitel wurde analysiert, wie die Fallstudien-Unternehmen bei der Diversifikation ihrer Risiken vorgegangen sind und ob eine verbundene oder unverbundene Diversifikation des Produkt- und Technologieportfolios favorisiert wird. Für die Beurteilung der Diversifikation wurde zunächst ein Bezugsrahmen entwickelt (4.5.1), mit dessen Hilfe die Produkt-Portfolios der Fallstu-

dien-Unternehmen untersucht worden sind (4.5.1.2). Für die Analyse wurde die Diversifikation in verschiedene Kategorien eingeteilt:

- I. Therapeutisches Gebiet (Sub-Kategorie: Indikation),
- II. Wirkstoff-Art,
- III. *Target*-Klasse (Sub-Kategorie: *Target*).

Die Fallstudien-Unternehmen bearbeiten etwa ein bis zwei verschiedene therapeutische Gebiete mit einer unterschiedlich großen Anzahl von Indikationen (bis zu zehn). Die Wirkstoff-Arten sind genauso wie die *Target*-Klassen auf ca. eine bis zwei beschränkt. Im Anschluss daran wurde das Maß der Diversifikation untersucht. Zu diesem Zweck wurde ein Bewertungsmaßstab entwickelt, mit dem gezeigt werden konnte, dass die Fallstudien-Unternehmen relativ stark fokussiert sind (4.5.1.3). Eine Betrachtung auf welche Art und Weise sich die Fallstudien-Unternehmen diversifizieren – ob verbunden oder quasi-unverbunden – zeigte auf, dass die Unternehmen zu einer verbundenen Diversifikation tendieren, um möglichst viele Synergien zu nutzen (4.5.1.4). Eine analoge Betrachtung der Technologie-Portfolios wurde ebenfalls versucht (4.5.2), war jedoch aufgrund der Unzugänglichkeit detaillierter Daten kaum möglich. Es wurde dennoch betrachtet, ob die Technologie-Portfolios eher diversifiziert oder fokussiert sind, wobei eine leichte Tendenz zur Diversifikation abzulesen war.

Nach der Beurteilung der Diversifikation der Produkt- und Technologie-Portfolios wurden die verschiedenen Strategien vorgestellt, mit Hilfe derer die Risiken in den Fallstudien-Unternehmen diversifiziert wurden (4.5.3). Hierzu gehören als wesentliche Strategien die Einlizenzierung sowie M&A-Transaktionen (4.5.3.1). In diesem Zusammenhang wurde auch die Tiefe und der Wert der Produkt-Pipelines untersucht, wobei sich bei den meisten Fallstudien-Unternehmen keine kontinuierlich gefüllte Produkt-Pipeline zeigte. Es stellte sich heraus, dass der Wert des Produkt-Portfolios im wesentlichen davon abhängt, wie weit die Produkte in der Entwicklung fortgeschritten sind. Die Aufnahme fortentwickelter Produkte durch M&A-Transaktionen oder Einlizenzierungen hat den Wert des Produkt-Portfolios erheblich gesteigert. Weitere Strategien zur Diversifikation von Risiken bezogen sich auf:

- *Back-up*-Projekte innerhalb von Forschungsprogrammen (4.5.3.2),
- Kooperationen mit *Risk Sharing*-Vereinbarungen (4.5.3.3),
- Entwicklung von Produkten für Nischenmärkte (4.5.3.4),
- Veränderung des Geschäftsmodells (4.5.3.5).

Es konnte gezeigt werden, dass die Fallstudien-Unternehmen einen gesunden Kompromiss zwischen einer Fokussierung (verbunden mit Ressourceneinsparung) und Diversifikation (verbunden mit Ressourceneinsatz) anstrebten (4.5.4). Die Fallstudien-Analyse wurde mit der Vorstellung eines Modells abgeschlossen, welches zeigt, wie strategische Entwicklungsoptionen für das Business Development, Business Development-Prozess und Business Development-

Organisation zusammenhängen und den Erfolg von Business Development beeinflussen (4.6).

5 Synopsis und Theoriediskussion

In diesem Kapitel wurde zunächst vorgestellt, welcher Beitrag durch die Untersuchung von Business Development in der Praxis für das Forschungsgebiet Strategy-as-Practice geleistet wurde (5.1).

Im Anschluss daran wurden vorläufige Hypothesen zu vier Themengebieten abgeleitet und diskutiert. Der erste Themenblock bezog sich auf die Risikodiversifikation (5.2). Aus den Beobachtungen der Fallstudien-Analyse leitete sich die vorläufige Hypothese ab, dass auch innerhalb einer Industrie eine sehr starke (quasi-unverbundene) Diversifikation möglich ist, die im Ausmaß mit einer unverbundenen Diversifikation über Industriegrenzen hinweg vergleichbar ist. Außerdem wurde postuliert, dass die herkömmlichen Messverfahren zur Messung des tatsächlichen Diversifikationsgrades von Produkt- und Technologie-Portfolios in hochtechnisierten Industrien ungeeignet sind und dass die Diversifikation als ein Mittel zur Risikoreduktion von Biotech-Unternehmen eingesetzt werden muss, weil Risiken nicht allein durch ein streuendes Anlageverhalten der Investoren »weg«-diversifiziert werden können. Ferner wurde die vorläufige Hypothese aufgestellt, dass Biotech-Unternehmen den besten Erfolg haben, wenn sie maximale Diversifikation bei minimalem Ressourceneinsatz erreichen, und schließlich, dass der Vorgang der Diversifikation einem selektiven Suchprozess gleicht und vom Management als eine Strategie zur Steigerung des Unternehmenswertes eingesetzt werden kann.

Der folgende thematische Block bezog sich darauf, welchen Einfluss Charakteristika des Management-Teams auf die Bereitschaft zur Durchführung von M&A-Transaktionen haben (5.3). Es wurde postuliert, dass »marktorientierte« Management-Teams M&A-Transaktionen eher als »forschungsorientierte« Management-Teams in Betracht ziehen, weil sie weniger emotional mit den Forschungsprojekten verbunden sind und darüber hinaus einen stärker ausgeprägten Geschäftssinn haben. Hiernach wurde die vorläufige Hypothese abgeleitet, dass es sich bei der neuartigen Funktion Business Development um eine modifizierte, moderne Form der Strategischen Planung handelt, welche an die Bedürfnisse von hochtechnisierten, kooperationsintensiven Industrien angepasst ist (5.4).

Im letzten thematischen Block wurden dann vorläufige Hypothesen in Bezug auf die Institutionalisierung der Business Development-Funktion abgeleitet (5.5). Es wurde postuliert, dass die Business Development-Funktion aufgrund der Erwartungshaltung des organisatorischen Umfelds (bestehend aus anderen Industrieteilnehmern, Investoren, Experten u.a.) in den Unternehmen institutionalisiert wird. Je weiter die Unternehmen in ihrer Entwicklung fortgeschritten sind, desto größer wird der Anspruch an ihre Professionalität und desto wahrscheinlicher ist es, dass eine Business Development-Funktion institutionalisiert wird. Zudem wurde postuliert, dass eine solche Funktion eingerichtet wird, um die Strukturen von etablierten, erfolgreichen Unternehmen zu kopieren, um dadurch von poten-

tielle Wettbewerbsvorteilen zu profitieren und einen gemeinsamen Code zu übernehmen, welcher die Kommunikation zwischen den Unternehmen erleichtert.

6.2 Implikationen für das Management

Auf Basis der identifizierten Schwierigkeiten von Business Development in der praktischen Durchführung werden in diesem Abschnitt Handlungsempfehlungen für das Management bzw. das Business Development-Team vorgeschlagen. Diese Empfehlungen werden im Folgenden in Bezug auf die einzelnen Prozessphasen und Organisation von Business Development erläutert. In Abbildung 6-1 sind die im Text erörterten Erfolgsfaktoren für das Business Development zusammengefasst.



Abbildung 6-1: Erfolgsfaktoren für das Business Development

Quelle: Eigene Darstellung

Strategie

Für den effektiven Ablauf eines Business Development-Prozesses ist die Genauigkeit der strategischen Vorgaben von Bedeutung. Diese sollten einerseits möglichst detailliert ausgearbeitet sein, damit das Business Development weiß, nach welchen Entwicklungsoptionen unbedingt Ausschau zu halten ist. Die strategischen Vorgaben sollten jedoch andererseits einen gewissen Spielraum lassen, um flexibles Handeln zu gewährleisten, damit das Business Development im Verlauf der Suche auch auf interessante Entwicklungsoptionen aufmerksam werden

kann, die bei einem zu engen Suchfokus unentdeckt blieben. In Bezug auf Strategievorgaben der Unternehmen wurde bei der Fallstudien-Analyse deutlich, dass diese »Exit-Kriterien« berücksichtigen sollten. D.h. es sollten zum Beispiel mögliche Alternativen eingeplant werden, die eine schnelle Umorientierung des Unternehmens in Krisensituationen erlauben, oder es sollten Projekte im Unternehmen vorhanden sein, die »auf Eis gelegt« sind und bei Bedarf aktiviert werden können. Weil Biotech-Unternehmen einem großen Risiko bei der Erforschung und Entwicklung ihrer Produkte und Technologien ausgesetzt sind, kommt es darauf an, die richtige Balance zwischen Diversifikation und Fokussierung zu finden. Im Idealfall findet ein Biotech-Unternehmen sein Optimum bei maximaler Diversifikation und minimalem Ressourceneinsatz.

Identifizierungsphase

Für den erfolgreichen Ablauf des Business Development-Prozesses ist es von Bedeutung, dass dieser auf eine möglichst systematische Art und Weise durchgeführt wird, weil sich hierdurch der Prozess beschleunigen lässt. Ein möglicher Faktor für den Erfolg des Business Development liegt auch in einem möglichst großen Fundus an Optionen. Für die Identifikation von Entwicklungsoptionen sollte demzufolge das Spektrum der zu identifizierenden und evaluierenden Optionen möglichst breit sein. Das Business Development sollte deshalb kritisch hinterfragen, ob die vorhandenen Quellen für Entwicklungsoptionen ausreichen. Das Business Development ist auf effektive Hilfsmittel für die Suche angewiesen, welche auf die speziellen Bedürfnisse des Unternehmens angepasst sein sollten. Zu diesen Hilfsmitteln zählen Datenbanken, Publikationen mit Branchen-Informationen wie z.B. *BioCentury* sowie Konferenzen und Messen. Ganz allgemein sollte das Business Development aktiv »nach draußen gehen« und die eigenen Produkte und Technologien »verkaufen«. Das Business Development sollte frühzeitig Kontakt zu potentiellen Partnern aufnehmen, um das Unternehmen bekannt zu machen und seine Leistungsfähigkeit darzustellen. Potentielle Partner haben dadurch die Möglichkeit das Unternehmen über einen längeren Zeitraum zu beobachten. In diesem Zusammenhang ist auch der Aufbau eines persönlichen Kontaktnetzwerkes von Bedeutung. Persönliche Kontakte ermöglichen es dem Unternehmen, Informationen zu erhalten, die sonst erst verspätet zuge- tragen oder ganz verborgen bleiben würden. Darüber hinaus ermöglichen persönliche Kontakte, schneller und besser mit Entscheidungsträgern in potentiellen Partnerunternehmen in Verbindung zu treten.

Evaluierungsphase

Bei der Evaluation, zum Beispiel von Einlizenzierungsoptionen, kommt es darauf an, möglichst im Voraus potentielle Risiken zu erkennen. Optionen müssen in Bezug auf wirtschaftliche, wissenschaftliche und rechtliche Kriterien sehr kritisch hinterfragt werden. Es kann eine große Gefahr darin bestehen, zu euphorisch in Bezug auf bestimmte Projekte zu sein und daher deren Risiken nicht ausreichend kritisch zu evaluieren. Zur fundierten Beurteilung von Optionen sollten beispielsweise auch Expertenmeinungen eingeholt werden. Da die intensive Evalua-

tion jedoch mit erheblichen Kosten verbunden sein kann, ist die Prioritätensetzung zwischen wichtigen und weniger wichtigen Projekten unerlässlich. Bei einzelnen Evaluationsprojekten sollte schnell entschieden werden, ob diese noch intensiver evaluiert oder besser fallengelassen werden sollen. Bei der Wahl strategischer Partner sollte berücksichtigt werden, dass mit dem Partner sehr eng zusammen gearbeitet werden muss. Deshalb sollte die »Chemie« stimmen, um die Wahrscheinlichkeit eines Misserfolges in der Zusammenarbeit zu mindern. Darüber hinaus sollte man darauf achten, dass der Partner eine solide Geschäftsbasis hat. Muss diese Insolvenz anmelden, wäre es mit erheblichen Kosten verbunden, einen neuen Partner zu suchen und bereits etablierte Prozesse, beispielsweise für die Produktion eines Wirkstoffes, erneut etablieren zu müssen. Auch die Strategie des Partners kann von Bedeutung sein. Ist zum Beispiel eine zukünftige Fusion mit dem Partner denkbar, sollte dessen Strategie auch später noch zum eigenen Unternehmen passen.

Verhandlung

Eine Voraussetzung für eine gute Verhandlung ist die sorgfältige Vorbereitung. Sind die wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und rechtlichen Kriterien eines Projekts intensiv evaluiert worden (wozu auch Kenntnisse über die eigenen anzubietenden Projekte gehören), lässt sich in den Verhandlungen leichter einschätzen, wie weit man mit seinen Forderungen gehen darf und wann Kompromisse erforderlich sind. In den ersten Verhandlungen ist der Einbezug des Managements von Vorteil, weil man dem potentiellen Partner hierdurch ein großes Interesse an einer Partnerschaft signalisiert. Darüber hinaus sollte der Business Developer nicht als Einzelkämpfer in Verhandlungen gehen. Gerade bei großen Pharmaunternehmen ist es üblich, dass diese mit einem großen Team auftreten, wobei Vertreter aus den wissenschaftlichen, kaufmännischen und ggf. auch den juristischen Bereichen des Unternehmens vertreten sind. Deshalb sollten Biotech-Unternehmen ebenfalls mit einem Team antreten, um ihre Verhandlungsstärke zu erhöhen und professionell aufzutreten. Bei der Verhandlung ist zudem eine profunde Einschätzung der Gegenposition von Bedeutung, d.h. fundierte Kenntnisse darin, welche Aspekte für den Partner eine Rolle spielen. Das Business Development muss auch die Stärken und die Leistungsfähigkeit des eigenen Unternehmens genau kennen, damit es nicht mehr verspricht, als es später halten kann. Aus diesem Grund muss das Business Development immer sehr gut informiert sein und wissen, welche Mittel und Kapazitäten des eigenen Unternehmens zur Verfügung stehen. Von Vorteil für beide Parteien ist das Streben nach einer sogenannten *win-win*-Situation. Dem Partner sollte vermittelt werden, dass man eine Kooperation zum beiderseitigen Vorteil anstrebt und den anderen »nicht über den Tisch ziehen möchte«. Das Wissen darüber, wie man sich in Verhandlungen richtig verhält und *Deals* strukturiert, beruht oftmals auf langjähriger Erfahrung. Wenn man nicht selbst einen erfahrenen Business Developer im Team hat, ist es daher von Vorteil, zumindest eine erfahrene Person als Berater verfügbar zu haben. In Bezug auf Kooperationen mit anderen Biotech-Unternehmen und Institutionen sollte man darauf achten, dass gemeinsame Ziele

definiert und möglichst in schriftlicher Form festgehalten werden, damit es nicht später zu Unstimmigkeiten kommt. Daher sollten alle Beteiligten ihre Zustimmung zu den angestrebten Projektplänen geben.

Organisation des Business Development

Das Business Development sollte schon ab dem Zeitpunkt der Unternehmensgründung etabliert werden. Es muss nicht unbedingt von Anfang an als eigenständige Funktion mit einer für das Business Development zuständigen Person institutionalisiert werden, aber es sollte sich zumindest in Form einer Bezeichnung wie z.B. CFO/Business Development wiederfinden. Dies ist deshalb wichtig, weil hierdurch ein Bewusstsein für diese Funktion im Unternehmen geschaffen wird. Die Institutionalisierung und Besetzung der Funktion sollte unter Berücksichtigung der langen Vorlaufzeit für das *Partnering* (Dauer: teilweise ein bis zwei Jahre) erfolgen. Für Plattform-Unternehmen sollte die Institutionalisierung spätestens dann erfolgen, wenn die Technologien vermarktet werden können, und bei Produkt-Unternehmen spätestens dann, wenn sich Produkte in der präklinischen Phase befinden. Eine frühzeitigere Institutionalisierung des Business Development hat den Vorteil, dass sich ein oder mehrere verantwortliche Personen um den Aufbau eines Kontaktnetzwerkes kümmern, das Unternehmen bekannt machen und nach neuen Entwicklungsoptionen Ausschau halten können. Das Business Development sollte mit ausreichend personellen Kapazitäten ausgestattet werden. Dabei kann meistens schon die Zuteilung einer administrativen Assistenz eine erhebliche Erleichterung für den Business Developer bedeuten. Denkbar wäre auch die Einrichtung von zwei Hierarchie-Ebenen im Business Development-Team. Die eine Ebene wäre mit Routineaufgaben beschäftigt, während die andere Ebene eher strategische Aufgaben erledigt. Eine solche Unterteilung in Strategie- und Routine-Aufgaben ist von Vorteil, weil strategische Überlegungen regelmäßig und sehr intensiv durchgeführt werden sollten, die Fülle der Routine-Aufgaben den Business Developern für die Auseinandersetzung mit strategischen Fragestellungen aber nur wenig Zeit lässt.

Die Arbeit des Business Development sollte in einem interdisziplinären Team erfolgen, dessen Teammitglieder je nach Projekt wechseln. Im Unternehmen muss ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass auch die Wissenschaftler am Business Development-Prozess beteiligt sind und diese zeitweise im Business Development-Team mitarbeiten. Wenn im Unternehmen bestimmte Ressourcen für das Business Development nicht vorhanden sind, sollte man auf externe Berater, Rechtsanwälte etc. zugreifen. Weil das Business Development-Team interdisziplinär arbeiten muss, ist eine weitreichende Integration der Funktion im Unternehmen wichtig. Es muss ein reger Kommunikationsfluss zwischen Management und kaufmännischen, wissenschaftlichen sowie juristischen Bereichen des Unternehmens stattfinden, damit alle Beteiligten auf dem neuesten Informationsstand sind und die richtigen Leute in das Team geholt werden. Eine wichtige Aufgabe, die dabei dem Business Development-Teamleiter zukommt, ist die Koordination des Teams und des Prozessablaufes. Da dieser jedoch einen großen

Teil seiner Zeit außer Haus verbringt, gestaltet sich seine Koordinationsfunktion oftmals schwierig. Daher ist es notwendig, auch im Unternehmen Kontakte zu pflegen.

Um eine größtmögliche Entscheidungskompetenz für das Business Development zu gewährleisten, sollte die Funktion möglichst auf Management-Ebene verankert werden. Hierdurch hat der Business Developer in Verhandlungen einen größeren Entscheidungsspielraum. Dies ermöglicht dem Unternehmen, nach außen zu signalisieren, dass es sein Business Development ernst nimmt und ein Interesse an der Fortentwicklung des Unternehmens hat.

6.3 Zukünftige Forschungsansätze

Mit dieser Arbeit wurde ein Beitrag zur Erklärung geleistet, wie Business Development in der Praxis durchgeführt und organisiert wird. Ein Aspekt, der diesbezüglich noch eingehender untersucht werden könnte, ist der Zusammenhang zwischen dem Einsatz personeller Ressourcen für das Business Development und der Business Development-Performance hinsichtlich Quantität, Qualität und Profitabilität abgeschlossener *Deals*. Außerdem könnte untersucht werden, inwieweit sich die personelle Ressourcen-Ausstattung auf die Dauer von Business Development-Prozessen und die Anzahl evaluierter Business Development-Optionen auswirken. Zudem wäre eine Untersuchung von Business Development im internationalen Vergleich interessant, um zu erfahren, ob sich die deutsche Vorgehensweise von anderen unterscheidet. Da die Biotechnologie-Industrie im angloamerikanischen Raum im Vergleich zu Deutschland schon länger etabliert ist, kann man annehmen, dass angloamerikanische Unternehmen einen größeren Erfahrungsschatz im Umgang mit Business Development haben. Diese könnte sich beispielsweise darauf beziehen, wann und wie eine Business Development-Funktion in den Unternehmen etabliert und institutionalisiert wird, oder wie der Business Development-Prozess durchgeführt wird usw. Es stellt sich also die Frage, was deutsche Biotech-Unternehmen von den etablierten ausländischen Biotech-Unternehmen lernen können.

Ein weiterer möglicher Forschungsansatz bestünde in der Untersuchung anderer Industrien wie zum Beispiel der Kommunikations- und Informationstechnologie-Industrie. Es wäre aufschlussreich, ob Business Development in anderen Industrien anders verstanden und eingesetzt wird. Im vorangegangenen Kapitel (5) wurden vorläufige Hypothesen auf Basis der Erkenntnisse aus der Fallstudien-Untersuchung abgeleitet. Diese bezogen sich auf: die Diversifikation der Risiken von Biotech-Unternehmen, Management-Charakteristika und die Bereitschaft zu M&A-Transaktionen, Business Development als eine neue modifizierte Form der Strategischen Planung und letztlich die Ursachen für die Institutionalisierung einer Business Development-Funktion in Biotech-Unternehmen. Da in dieser Arbeit eine Fallstudien-basierte Forschungsmethodik gewählt wurde, müssten die vorläufigen Hypothesen in einem nächsten Forschungsansatz einer großzahlilig angelegten, statistischen Analyse unterzogen werden. Eine solche Analyse

könnte die getroffenen Annahmen weiter untermauern. Aber auch inhaltlich ergeben sich weitere Forschungsansätze, die nachfolgend einzeln thematisch erläutert werden.

Diversifikation der Risiken

Bezogen auf das Themengebiet »Risikodiversifikation« könnte in größerem Umfang untersucht werden, wie Biotech-Unternehmen bei der Diversifikation vorgehen, ob eher eine verbundene oder quasi-unverbundene Diversifikation bevorzugt wird und welche Form erfolgreicher ist. Es hatte sich gezeigt, dass die klassischen Verfahren zur Beurteilung des Diversifikationsgrades eines Produkt- und Technologie-Portfolios von Unternehmen in hochtechnisierten Industrien für eine Abbildung des tatsächlichen Diversifikationsgrades ungeeignet sind. Hier besteht daher noch ein erheblicher Forschungsbedarf, besser geeignete Methoden für die Messung von Diversifikation zu finden. Der in dieser Arbeit entwickelte Bezugsrahmen könnte ein erster Ansatzpunkt sein, Diversifikation auf Basis der im Unternehmen vorhandenen Kompetenzen zu beurteilen. In der vorläufigen Hypothese # III wurde postuliert, dass ein optimaler Diversifikationsgrad eine positive Auswirkung auf die Performance des Unternehmens hat. Diesbezüglich müsste noch eingehender untersucht werden, wo das Optimum liegt, ob dies für jedes Unternehmen individuell zu bestimmen ist oder ob sich allgemeine Gesetzmäßigkeiten für bestimmte Unternehmenstypen ableiten lassen. In der vorläufigen Hypothese # IV wurde die Annahme getroffen, dass Diversifikation als selektiver Suchprozess genutzt wird, der langfristig zu einer Steigerung des Unternehmenswertes führt. Hier wäre eine vergleichende Untersuchung interessant, mit der man beobachtet, wie sich die Entwicklung fokussierter gegenüber diversifizierter Unternehmen langfristig unterscheidet.

Charakteristika des Management-Teams und die Bereitschaft zu M&A-Transaktionen

Bezogen auf die Charakteristika des Management-Teams und deren Einfluss auf das Unternehmen wurde angenommen, dass marktorientierte Management-Teams einen stärker ausgeprägten Geschäftssinn haben, weniger emotional mit F&E-Projekten verbunden sind und daher eher zu M&A-Transaktionen bereit sind als forschungsorientierte Management-Teams. Hierzu wäre eine Untersuchung von Interesse, wie und ob sich ein anfänglich forschungsorientiertes Management-Team in Richtung eines marktorientierten Teams entwickelt. Es stellt sich die Frage, ob dies quasi von allein geschieht, indem die betreffenden Personen im Laufe der Zeit Erfahrungen sammeln, oder ob das Management-Team erst durch Ergänzung neu hinzu kommenden Kräften von außen einen stärkeren Geschäftssinn entwickelt. Wie lange würde eine solche Transformation dauern? Hierdurch könnte man Aufschluss darüber erhalten, worauf man bei der Zusammensetzung eines Management-Teams von Biotech-Unternehmen bei Gründung unbedingt achten sollte.

Business Development – eine modifizierte Form der Strategischen Planung

In Bezug auf die vorläufige Hypothese, dass Business Development eine neue, modifizierte Form der Strategischen Planung ist, müsste nachgewiesen werden, ob dies tatsächlich zutrifft, und es könnte untersucht werden, wie sich das Business Development langfristig bewährt. Ein Vergleich zwischen hochtechnisierten und weniger technisierten Industrien bzw. jungen und bereits etablierten Industrien könnte Unterschiede aufdecken, ob die einen Development betreiben und die anderen Strategische Planung verwenden. Die Untersuchung von Unternehmen bezogen auf das Vorhandensein einer Strategischen Planungsabteilung und/oder eines Business Development könnte Hinweise liefern, ob das Business Development die Strategische Planung ablösen wird oder ob es sich um zwei unabhängig voneinander bestehende Erscheinungen handelt.

Institutionalisierung der Business Development-Funktion

Die Fallstudien-Untersuchung konnte aufzeigen, dass ein Faktor für die Institutionalisierung der Business Development-Funktion in der Erwartungshaltung seitens des organisatorischen Umfeldes besteht und die Etablierung der Funktion somit durch Meinungsträger, Institutionen, Investoren, Unternehmen usw. beeinflusst wird. Hier stellt sich die Frage, wo und wann die Funktion das erste Mal in Erscheinung getreten ist und wie sie sich im Laufe der Zeit innerhalb der Biotech-Industrie bzw. auch in anderen Industrien verbreitet hat. Ab welchem Zeitpunkt wurde/wird diese Funktion als eine Selbstverständlichkeit wahrgenommen und als Standard-Funktion im Unternehmen institutionalisiert? Außerdem könnte man untersuchen, auf welche Weise und wie stark sich eine Sanktionierung auf die Unternehmen ohne eine solche Funktion auswirkt und inwieweit Unternehmen mit einer solchen Funktion über Wettbewerbsvorteile verfügen.

7 Literaturverzeichnis

- Abell, D. F. 1978. Strategic windows. *Journal of Marketing*, 7(July): 21-26.
- Abrahamson, E. 1996. Management fashion. *Academy of Management Review*, 21(1): 254-285.
- Ackoff, R. L. 1983. Beyond prediction and preparation. *Journal of Management Studies*, 20(1): 59-69.
- Aggarwal, R. K. & Samwick, A. A. 2003. Why do managers diversify their firms? Agency reconsidered. *The Journal of Finance*, 58(1): 71-118.
- Aitken, M., Baskaran, S., Lamarre, E., Silber, M. & Waters, S. 1999. Winning in pharmaceutical licensing, *Building for value: from discovery to launch*. New York: McKinsey.
- Albanese, R., Dacin, M. T. & Harris, I. C. 1997. Agents as stewards. *Academy of Management Review*, 22(3): 609-613.
- Allaire, Y. 1989. Coping with strategic uncertainty. *Sloan Management Review*, 30(3): 7-16.
- Alvarez, S. & Barney, J. B. 2000. How can entrepreneurial firms really benefit from alliances with large firms? *Academy of Management Executive*, 15(1): 139-148.
- Amabile, T. M., Patterson, C., Mueller, J., Wojcik, T., Odomirok, P. W., Marsh, M. & Kramer, S. J. 2001. Academic-practitioner collaboration in management research: A case of cross-profession collaboration. *Academy of Management Journal*, 44(2): 418-431.
- Ambrosini, V. 1998. *Exploring techniques of analysis and evaluation in strategic management*. London: Prentice Hall.
- Amihud, Y. & Lev, B. 1981. Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers. *Bell Journal of Economics*, 12: 605-617.
- Amit, R. & Livnat, J. 1988a. Diversification and the risk-return trade-off. *Academy of Management Journal*, 31(1): 154-166.
- Amit, R. & Livnat, J. 1989c. Efficient corporate diversification: Methods and implications. *Management Science*, 35(7): 879-897.
- Ansoff, H. I. 1965. *Corporate strategy*. New York: McGraw-Hill.
- Armstrong, J. S. 1982. The value of formal planning for strategic decisions: Review of empirical research. *Strategic Management Journal*, 3: 197-211.
- Arora, A. & Gambardella, A. 1990. Complementarity and external linkages: The strategies of large firms in biotechnology. *Journal of Industrial Economics*, 38(4): 361-379.
- Balogun, J., Huff, A. S. & Johnson, P. 2003. Three responses to the methodological challenges of studying strategizing. *Journal of Management Studies*, 40(1): 197-224.
- Balzer, W. 1997. *Die Wissenschaft und ihre Methoden. Grundsätze der Wissenschaftstheorie*. München: Alber.

- Bantel, K. A. 1993. Top team, environment, and performance effects on strategic planning formality. *Group & Organization Management*, 18(4): 436-458.
- Bantel, K. A. & Jackson, S. E. 1989. Top management and innovations in banking: Does the demography of the top team make a difference? *Strategic Management Journal*(Summer Special Issue): 107-124.
- Barbanti, P., Gambardella, A. & Orsenigo, L. 1999. The evolution of collaborative relationships among firms in biotechnology. *International Journal of Biotechnology*, 1(1): 10-29.
- Barley, S. R., Freeman, J. & Hybels, R. C. 1994. Strategic alliances in commercial biotechnology. In N. Nohria, & R. Eccles (Eds.), *Networks and Organizations*: 311-347. Boston: Harvard Business School Press.
- Barney, J. B. 1986. Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy. *Management Science*, 32(10): 1512-1514.
- Barney, J. B. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1): 99-120.
- Barney, J. B. 1997. *Gaining and sustaining competitive advantage*. MA: Addison-Wesley.
- Barney, J. B. 2002. *Corporate strategies* (2 ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Barringer, B. R. 1999. The relationship between corporate entrepreneurship and strategic management. *Strategic Management Journal*, 20: 421-444.
- Barton, S. L. 1988. Diversification strategy and systematic risk: Another look. *Academy of Management Journal*, 31(1): 166-175.
- Bass, B. M. 1970. When planning for others. *Journal of Applied Behavioral Science*, 6(2): 151-171.
- Baum, J. A. C., Calabrese, T. & Silverman, B. S. 2000. Don't go alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic Management Journal*, 21: 267-294.
- Belth, I. 1984. The SIC code needs therapy. *Business Marketing*, 69(August): 52-79.
- Berger, P. & Luckmann, T. 1966. *The social construction of reality. A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Penguin.
- Berger, P. & Ofek, E. 1995. Diversification's effect on firm value. *Journal of Financial Economics*, 116: 901-932.
- Berry, C. H. 1971. Corporate growth and diversification. *The Journal of Law and Economics*, 14(2): 371-384.
- Berry, M. 1998. Strategic planning in small high tech companies. *Long Range Planning*, 31(3): 455-466.
- Bettis, R. A. 1981. Performance differences in related and unrelated diversified firms. *Strategic Management Journal*, 2(1): 379-393.
- Bettis, R. A. 1983. Modern financial theory, corporate strategy and public policy: three conundrums. *Academy of Management Review*, 8: 406-414.

- Bettis, R. A. & Hall, W. K. 1982. Diversification strategy, accounting determined risk, and accounting determined return. *Academy of Management Journal*, 25(2): 254-264.
- Bettis, R. A. & Mahajan, V. 1985. Risk/return performance of diversified firms. *Management Science*, 31(7): 785-799.
- Bhagat, S., Shleifer, A. & Vishny, R. W. 1990. Hostile takeovers in the 1980s: The return to specialization. *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 3(Special Issue): 1-84.
- Blackler, F., Crump, N. & McDonald, S. 2000. Organizing processes in complex activity networks. *Organization*, 7(2): 277-300.
- Bloodgood, J. M. & Bauerschmidt, A. 2002. Competitive analysis: Do managers accurately compare their firms to competitors? *Journal of Managerial Issues*, 14(4): 418-434.
- Blum, A. F. & McHugh, P. 1971. The social ascription of motives. *American Sociological Review*, 36(December): 98-109.
- Boecker, W. 1997. Strategic change: The influence of managerial characteristics and organizational growth. *Academy of Management Review*, 40(1): 152-170.
- Boland, R. J., Singh, J., Salipante, P., Aram, J. D., Fay, S. Y. & Kanawattanachai, P. 2001. Knowledge representations and knowledge transfer. *Academy of Management Journal*, 44(2): 393-417.
- Bonn, I. & Christodoulou, C. 1996. From strategic planning to strategic management. *Long Range Planning*, 29(4): 543-551.
- Boons, F. & Strannegard, L. 2000. Organization coping with their natural environment. *International Studies of Management & Organization*, 30(3): 7-17.
- Bortz, J. & Döring, N. 1995. *Forschungsmethoden und Evaluation* (2 ed.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bourdieu, P. 1990. *The logic of practice*. Cambridge: Polity Press.
- Bower, L. L. 1970. Managing the resource allocation process: A study of planning and investment, *Graduate School of Business Administration*. Harvard University.
- Boyd, B. K. & Reuning-Elliott, E. 1998. A measurement model of strategic planning. *Strategic Management Journal*, 19: 181-192.
- Bresser, R. K. & Bishop, R. C. 1983. Dysfunctional effects of formal planning: Two theoretical explanations. *Academy of Management Review*, 8(4): 588-599.
- Brown, J. S. & Duguid, P. 2001. Knowledge and organization: A social-practice perspective. *Organization Science*, 12(2): 198-215.
- Brunsson, N. 1976. *Propensity to change: An empirical study of decisions on re-orientations*. Goteborg: Blackwell.

- Brush, T. H. 1996. Predicted change in operational synergy and post-acquisition performance of acquired businesses. *Strategic Management Journal*, 17(1): 1-24.
- Bryman, A. & Burgess, R. G. 1994. *Analyzing qualitative data*. New York: Routledge.
- Bühner, J. 1993a. *Der Mitarbeiter im Total-Quality-Management*. Stuttgart: Schäffer Verlag.
- Bühner, R. 1993b. *Strategie und Organisation: Analyse und Planung der Unternehmensdiversifikation mit Fallbeispielen* (2. ed.). Wiesbaden: Gabler.
- Burgers, W. P., Hill, C. W. L. & Kim, W. C. 1993. A theory of global strategic alliances: The case of the global auto industry. *Strategic Management Journal*, 14(6): 419-432.
- Burrill, S. G. 2002. *Biotech 2002*. San Francisco: Burrill&Company.
- Byrd, J. 1997. Diversification: A broader perspective. *Business Horizons*, March-April: 40-44.
- Camp, R. C. 1989. *Benchmarking: The search for industry best practices that lead to superior performance*. Wisconsin: American Society for Quality.
- Campbell, A. & Luchs, K. 1992. *Strategic synergy*. Oxford: Butterworth, Heinemann Ltd.
- Carter, H. 1999. Strategic planning reborn. *Work Study*, 48(2): 46-48.
- Cartwright, S. & Cooper, C. L. 1992. *Mergers and acquisitions. The human factor*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Cartwright, S. & Cooper, C. L. 1993. The role of culture compatibility in successful organizational marriage. *Academy of Management Executive*, 7(2): 57-70.
- Chakravarthy, B. & White, R. 2002a. *Strategy process: changing and implementing strategies*. London: Sage.
- Chakravarthy, B. & White, R. E. 2002b. Strategy process: Forming, implementing and changing strategies. In A. Pettigrew, H. Thomas, & R. Whittington (Eds.), *The Handbook of Strategy and Management*. London: SAGE Publications.
- Champsi, F. H. 1998. Biotechnology mergers and acquisitions. *Nature Biotechnology*, 16(Supplement): 61-62.
- Chang, Y. & Thomas, H. 1989. The impact of diversification strategy on risk-return performance. *Strategic Management Journal*, 10(3): 271-284.
- Chatterjee, S. 1986. Types of synergy and economic values: The impact of acquisitions on merging and rival firms. *Strategic Management Journal*, 7(2): 119-139.
- Chatterjee, S. & Blocher, J. 1992. Measurement of firm diversification: Is it robust? *Academy of Management Journal*, 35(4): 874-888.

- Chatterjee, S. & Lubatkin, M. 1990. Corporate mergers, stockholder diversification, and changes in systematic risk. *Strategic Management Journal*, 11(4): 255-268.
- Chatterjee, S. & Wernerfelt, B. 1991. The link between resources and type of diversification: Theory and evidence. *Strategic Management Journal*, 12: 33-48.
- Child, J. 1972. Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice. *Sociology*, 6: 1-22.
- Christensen, H. K. & Montgomery, C. A. 1981. Corporate economic performance: Diversification strategy versus market structure. *Strategic Management Journal*, 2(4): 327-343.
- Churchman, C. W. 1968. *The systems approach*. New York: Delacorte Press.
- Coffey, W. 1983. *303 of the world's worst predictions*. New York: Tribeca.
- Collis, D. J. & Montgomery, C. A. 1997. *Corporate strategy: Resources and the scope of the firm*. Chicago: Irwin.
- Colyer, A. 1999. Financing as a driver for mergers and acquisitions. *Nature Biotechnology*, 17(Supplement): BE13.
- Conner, K. R. 1991. A historical comparison of resource based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, 17(1): 121-154.
- Daboub, A. J., Rasheed, A. M., Priem, R. L. & Gray, D. A. 1995. Top management team characteristics and corporate illegal activity. *Academy of Management Review*, 20: 138-170.
- Davis, J. H., Schoorman, D. F. & Donaldson, L. 1997. Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, 22(1): 20-47.
- Davis, R. & Duhaime, I. 1992. Diversification, vertical integration, and industry analysis: New perspectives and measurement. *Strategic Management Journal*, 13(7): 511-524.
- Day, G. S. 1995. Advantageous alliances. *Journal of Academy of Marketing Science*, 23(4): 297-300.
- de Certeau, M. 1984. *The practice of everyday life*. Berkeley: University of California Press.
- Dearborn, D. C. & Simon, H. A. 1958. Selective perception: A note on the department identifications of executives. *Sociometry*, 21: 140-144.
- Deeds, D. L. & Hill, C. W. L. 1996. Strategic alliances and the rate of new product development: An empirical study of entrepreneurial biotechnology firms. *Journal of Business Venturing*, 11(1): 41-55.
- Deephouse, D. L. 1996. Does isomorphism legitimate? *Academy of Management Journal*, 39(4): 1024-1039.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. 1994. *Handbook of qualitative research*. London, New Delhi: Thousand Oaks, CA.

- Desai, A. B. 2000. Does strategic planning create value? The stock market's belief. *Management Decision*, 38(10): 685-694.
- Dess, G. G., Gupta, A., Hennart, J. & Hill, C. 1995. Conducting and integrating strategy research at the international, corporate, and business levels: Issues and directions. *Journal of Management*, 21: 357-393.
- Dierickx, I. & Cool, K. 1989. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35(12): 1504-1511.
- DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. 1983. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48: 147-160.
- Dimma, W. A. 1985. Competitive strategic planning. *Business Quarterly*, 50(1): 22-26.
- Dobbin, F. R., Sutton, J. W. & Scott, W. R. 1993. Equal opportunity law and the construction of internal labor markets. *American Journal of Sociology*, 99: 396-427.
- Donaldson, L. 1995. *American anti-management theories of organization*. London: Sage.
- Donaldson, L. & Davis, J. H. 1989. CEO governance and shareholder returns: Agency theory or stewardship theory, *Paper*: Presented at the annual meeting of the Academy of Management. Washington, DC.
- Donaldson, L. & Davis, J. H. 1991. Stewardship theory or agency theory: CEO governance and shareholder returns. *Australian Journal of Management*, 16: 49-64.
- Drucker, P. 1974. *Management: Tasks, responsibilities, practices*. New York: Harper & Row.
- Dubin, R. 1978. *Theory development*. New York: Free Press.
- Dubofsky, P. & Varadarajan, P. 1987. Diversification and measures of performance: Additional evidence. *Academy of Management Journal*, 30(3): 597-608.
- Durand, T. 1984. Strategic planning in french industry, *Working Paper*. Ecole Centrale de Paris.
- Dyer, J. H. & Singh, H. 1998. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4): 660-679.
- Edelman, L. 1990. Legal ambiguity and symbolic structures: Organizational mediation of civil rights law. *American Journal of Sociology*, 97: 1531-1576.
- Eisenhardt, K. M. 1989a. Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14: 57-74.
- Eisenhardt, K. M. 1989b. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532-550.
- Eisenhardt, K. M. 1991. Better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic. *Academy of Management Review*, 16(3): 620-627.

- Eisenhardt, K. M. & Schoonhoven, C. B. 1990. Organizational growth: Linking founding team, strategy, environment, and growth among U.S. semiconductor ventures, 1978-1988. *Administrative Science Quarterly*, 35: 504-529.
- Ekbo, B. E. 1983. Horizontal mergers, collusion, and stockholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 11: 241-273.
- Elgers, P. T. & Clark, J. T. 1980. Merger types and shareholder wealth returns: Additional evidence. *Financial Management*, 9(Summer): 66-72.
- Ernst, D. & Bleeke, J. 1993. *Collaborating to compete: Using strategic alliances and acquisitions in the global marketplace*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Ernst&Young. 2000. *Gründerzeit: Ernst & Young's Zweiter Deutscher Biotechnologie Report 2000*. Stuttgart.
- Ernst&Young. 2002a. *Beyond Borders - The Global Biotechnology Report 2002*. UK: Ernst & Young.
- Ernst&Young. 2002b. *Neue Chancen - Deutscher Biotechnologie-Report 2002*.
- Esposito, R. S. & Ostro, M. J. 1998. Where have all the investors gone?: The case for consolidation. *Nature Biotechnology*, 16(Supplement): 63.
- Fan, J. P. & Lang, L. H. 2000. The measurement of relatedness: An application to corporate diversification. *The Journal of Business*, 73(4): 629-660.
- Farjoun, M. 1994. Beyond industry boundaries: Human expertise, diversification, and resource-related industry groups. *Organization Science*, 5(2): 185-199.
- Farjoun, M. 1998. The independent and joint effects of the skill and physical bases of relatedness in diversification. *Strategic Management Journal*, 19(7): 611-630.
- Faulkner, D. 1995. *International strategic alliances: Co-operating to compete*. Berkshire, England: McGRAW-HILL Book Company Europe.
- Finkelstein, S. & Hambrick, D. C. 1990. Top-management tenure and organizational outcomes: The moderating role of managerial discretion. *Administrative Science Quarterly*, 35: 484-503.
- Finkelstein, S. & Hambrick, D. C. 1996. *Strategic leadership: Top executives and their effects on organizations*. St. Paul, MN: West Publishing.
- Fligstein, N. 1991. The structural transformation of American industry: An institutional account of the causes of diversification in the largest firms, 1919-1979. In W. W. Powell, & P. J. DiMaggio (Eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*: 311-336. Chicago: University of Chicago Press.
- Floyd, S. W. & Lane, P. J. 2000. Strategizing throughout the organization: Managing role conflict in strategic renewal. *Academy of Management Review*, 25(1): 154-177.
- Foster, M. J. 1986. The value of formal planning for strategic decisions: A comment. *Strategic Management Journal*, 7: 179-182.

- Foucault, M. 1980. *Power/ knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977*. New York: Pantheon.
- Fox, M. A. & Hamilton, R. T. 1994. Ownership and diversification: Agency theory and stewardship theory. *The Journal of Management Studies*, 31(1): 69-82.
- French, M. J. 2002. Partnering challenges for startups. *Nature Biotechnology*, 20: BE40-BE42.
- Fuessel, L. & George, S. 2000. The institutionalization of environmental concerns. *International Studies of Management & Organization*, 30(3): 41-58.
- Gassenheimer, J. B. & Keep, W. W. 1998. Generalizing diversification theory across economic sectors: Theoretical and empirical considerations. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 6(1): 38-47.
- Gershelski, G. W. 1970. Corporate planning models - the state of the art. *Management Science*, 16(6): 303-312.
- Gertsen, M. C., Soderberg, A.-M. & Torp, J. E. 1998. Different approaches to the understanding of culture in mergers and acquisitions. In M. C. Gertsen, A.-M. Soderberg, & J. E. Torp (Eds.), *Cultural dimensions of international merges and acquisitions (pp.17-38)*. Berlin and New York: de Gruyter.
- Giddens, A. 1976. *New rules of sociological method*. London: Hutchinson.
- Gilley, K. M., Walters, B. A. & Olson, B. J. 2002. Top management team risk taking propensities and firm performance: Direct and moderating effects. *Journal of Business Strategy*, 19(2): 95-114.
- Ginsberg, A. 1997. »New age« strategic planning: Bridging theory and practice. *Long Range Planning*, 30(1): 125-128.
- Ginter, P. M., Rucks, A. C. & Duncan, W. J. 1985. Planners' perception of the strategic management process. *Journal of Management Studies*, 12: 581-596.
- Glaister, K. & Buckley, P. 1994. U.K. international joint ventures: An analysis of patterns of activity and distribution. *British Journal of Management*, 5(1): 33-51.
- Glaister, K. W. & Falshaw, J. R. 1999. Strategic planning: Still going strong? *Long Range Planning*, 32(1): 107-116.
- Glaser, B. & Strauss, A. 1967. *The discovery of grounded theory: Strategies of qualitative research*. London: Wiedenfeld and Nicholson.
- Gort, M. 1962. *Diversification and integration in American industry*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Govindarajan, V. 1989. Implementing competitive strategies at the business unit level: Implications of matching managers to strategies. *Strategic Management Journal*, 10: 251-269.
- Grant, R. 2002. Corporate strategy: managing scope and strategy content. In A. Pettigrew, H. Thomas, & R. Whittington (Eds.), *Handbook of Strategy and Management*. London: Sage.

- Grant, R. A., Jammine, A. P. & Thomas, H. 1988b. Diversity, diversification, and profitability among British manufacturing companies, 1972-1984. *Academy of Management Journal*, 31(4): 771-801.
- Grant, R. M. 2003. Strategic planning in a turbulent environment: Evidence from the oil majors. *Strategic Management Journal*, 24: 491-517.
- Grant, R. M. & Jammine, A. P. 1988c. Performance differences between the Wrigley/Rumelt strategic categories. *Strategic Management Journal*, 9(4): 333-346.
- Greis, N. P., Dibner, M. D. & Bean, A. S. 1995. External partnering as a resource to innovation barriers and global competition in biotechnology. *Research Policy*, 24(4): 609-630.
- Grey, C. 2001. Re-imagining relevance: A response to Starkey and Madan. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 27.
- Grimm, C. M. & Smith, K. G. 1991. Management and organizational change: A note on the railroad industry. *Strategic Management Journal*, 12(7): 557-562.
- Guba, E. & Lincoln, Y. S. 1981. *Effective evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. 1994. Competing paradigms in qualitative research. In N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London, New Delhi: Thousand Oaks, (CA).
- Gunz, H. & Jalland, M. 1997. Managerial careers and business strategies. *Academy of Management Review*, 21(3): 718-756.
- Gupta, A. & Singh, H. 1991. *The governance of synergy: Inter-SBU co-ordination versus external strategic alliances*. Miami, Fl.: Academy of Management Annual Conference.
- Gupta, A. K. 1984. Contingency linkages between strategy and general manager characteristics: A conceptual examination. *Academy of Management Review*, 9: 399-412.
- Haas, R. W. 1990. ASIC - a marketing tool in transition. *Business*, April-June: 15-22.
- Hagedoorn, J. 1993. Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic Management Journal*, 14(5): 371-385.
- Hall, E. H. & St. John, C. H. 1994. A methodological note on diversity measurement. *Strategic Management Review*, 15(2): 153-168.
- Hall, R. 1992. The strategic analysis of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 13(2): 135-144.
- Hall, R. H. 1977. *Organizations, structure and processes*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Hambrick, D. C. & D'Aveni, R. A. 1992. Top team deterioration as part of the downward spiral of large corporate bankruptcies. *Management Science*, 38: 1445-1466.

- Hambrick, D. C. & Finkelstein, S. 1987. Managerial discretion: A bridge between polarviews on organizations. In L. L. Cummings, & B. M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 9. Greenwich, CT: JAI Press.
- Hambrick, D. C. & Mason, P. A. 1984. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2): 193-206.
- Hamel, G. 1991. Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 12(Special Issue): 83-103.
- Hamel, G. & Prahalad, C. K. 1994. *Competing for the future*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hamermesh, R. G. 1986. *Making strategy work*. New York: Wiley.
- Hannan, M. T. & Freeman, J. H. 1977. The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82: 929-964.
- Harrigan, K. R. 1988. Joint ventures and competitive strategy. *Strategic Management Journal*, 9(2): 141-158.
- Hatchuel, A. 2001. The two pillars of new management research. *British Journal of Management*, 12(Special issue): 33.
- Haunschild, P. R. & Miner, A. S. 1997. Modes of interorganizational imitation: The effects of outcome salience and uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 42(3): 472-500.
- Haveman, H. 1993. Follow the leader: Mimetic isomorphism and entry into new markets. *Administrative Science Quarterly*, 38: 593-627.
- Hayes, H. & Upton, D. M. 1998. Operations-based strategy. *California Management Review*, 40(4): 18.
- Hayes, R. H. & Abernathy, W. J. 1980. Managing our way to economic decline. *Harvard Business Review*, 58(4): 67-77.
- Hedley, B. 1977. Strategy and the business portfolio. *Long Range Planning*, 10(1): 9-16.
- Helfat, C. & Teece, D. 1987. Vertical integration and risk reduction. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 3(1): 47-67.
- Hendry, J. & Seidl, D. 2003. The structure and significance of strategic episodes: Social systems theory and the routine practices of strategic change. *Journal of Management Studies*, 40(1): 175-196.
- Hermalin, B. E. & Katz, M. L. 2000. Corporate diversification and agency. In P. J. Hammond, & G. D. Myles (Eds.), *Incentives, organization, and public economics: Papers in honor of Sir James Mirrlees*. Oxford: Oxford University Press.
- Hertz, D. B. & Thomas, H. 1984. Risk analysis: Important new tool for business planning. In R. B. Lamb (Ed.), *Competitive Strategic Management*: 597-610. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Hill, C. & Hansen, G. 1991. A longitudinal study of the cause and consequence of changes in diversification in the U.S. pharmaceutical industry, 1977-1986. *Strategic Management Journal*, 12: 187-199.
- Hitt, M. A., Nixon, R. D., Hoskisson, R. E. & Kochhar, R. 1999. Corporate entrepreneurship and cross-functional fertilization: Activation, process and disintegration of a new product design team. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Spring: 145-167.
- Hoang, H. 2001. The Determinants and evolution of new entrant-incumbent alliances: A study of cooperative interactions in the biopharmaceutical industry. *Working paper*.
- Hodgkinson, G. P. 2001. Editorial. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 1.
- Hoffman, A. J. 2001. Linking organizational and field-level analyses: The diffusion of corporate environmental practice. *Organization & Environment*, 14(2): 133-156.
- Hogarth, R. M. & Makridakis, S. 1981. Forecasting and planning: An evaluation. *Management Science*, 27(2): 115-138.
- Hoskisson, R. E. 1987. Multidivisional structure and performance: The contingency of diversification strategy. *Academy of Management Journal*, 30(4): 625-644.
- Hoskisson, R. E. & Hitt, M. A. 1990. Antecedents and performance outcomes of diversification: Review and critique of theoretical perspectives. *Journal of Management*, 16: 461-509.
- Hoskisson, R. E., Johnson, R. A. & Moese, D. D. 1993. Construct validity of an objective (entropy) categorical measure of diversification strategy. *Strategic Management Journal*, 14: 215-235.
- Houlden, B. T. 1995. How corporate planning adapts and survives. *Long Range Planning*, 28(4): 99-108.
- Huff, A. S. & Huff, J. O. 2001. Re-focusing the business school agenda. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 49.
- Hunt, J. W. & Downing, S. 1990. Mergers, acquisitions and human resource management. *International Journal of Human Resource Management*, 1(2): 195-209.
- Inkpen, A. 1998. Learning and knowledge acquisition through international strategic alliances. *Academy of Management Executive*, 12(4): 69-80.
- James, B. G. 1998. Decision resources. *PharmVision2005*.
- Jaquemin, A. P. & Berry, C. H. 1979. Entropy measure of diversification and corporate growth. *The Journal of Industrial Economics*, 27(4): 359-369.
- Jarzabkowski, P. 2003. Strategic practices: An activity theory perspective on continuity and change. *Journal of Management Studies*, 40(1): 23-55.
- Jemison, D. & Haspeslagh, P. 1991. *Managing acquisitions: Creating value through corporate renewal*. New Zealand: Free Press.

- Jensen, M. C. 1968. The performance of mutual funds in the period 1945-64. *Journal of Finance*, 23(2): 389-416.
- Jensen, M. C. 1986. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(March): 323-329.
- Jensen, M. C. & Meckling, W. H. 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3: 305-360.
- Jensen, M. C. & Murphy, K. J. 1990. Performance pay and top management incentives. *Journal of Political Economy*, 98: 225-264.
- Jensen, M. C. & Ruback, R. S. 1983. The market for corporate control: The scientific evidence. *Journal of Financial Economics*, 11(5): 5-50.
- Johnson, G. 1987. *Strategic change in the management process*. Oxford: Blackwell.
- Johnson, G. & Huff, A. S. 1998. Everyday innovation/everyday strategy. In G. Hamel, C. K. Prahalad, H. Thomas, & O. N. D. (Eds.), *Strategic flexibility: Managing in a turbulent environment*: 13-27. London: Wiley.
- Johnson, G., Melin, L. & Whittington, R. 2003. Guest editor's introduction: Micro strategy and strategizing: Towards an activity-based view. *Journal of Management Studies*, 40(1): 3-22.
- Johnson, G. & Scholes, K. 1999. *Exploring corporate strategy* (5 ed.). Essex: Prentice Hall.
- Jönsson, S. & Lundin, R. 1977. Myths and wishful thinking as management tools. In P. C. Nystrom, & W. H. Starbuck (Eds.), *Prescriptive models of organizations*. Amsterdam: North-Holland.
- Kaplan, S. & Weisbach, M. S. 1992. The success of acquisitions: Evidence from divestitures. *Journal of Finance*, 47(March): 107-138.
- Kay, J. 1993. *Foundations of corporate success*. Oxford: University Press.
- Kazanjian, R. K. & Drazin, R. 1987. Implementing internal diversifications: contingency factors for organization design choices. *The Academy of Management Review*, 12(2): 342-354.
- Kearney, A. T. 2000. *Biotechnology in Berlin/Brandenburg: Goal - to become a leading region in Europe*. Berlin.
- Kelle, U. & Kluge, S. 1999. *Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Opladen: Leske+Budrich.
- Kennedy, C. 1988. Planning global strategies for 3M. *Long Range Planning*, 21(1): 9-17.
- Kets de Vries, M. F. R. & Miller, D. 1986. Personality, culture and organization. *Academy of Management Review*, 11: 266-279.
- Khanna, T., Gulati, R. & Nohria, N. 2000. The economic modelling of strategy process: Clean models and dirty hands. *Strategic Management Journal*, 21(7): 781-790.

- Kilduff, M. & Keleman, M. 2001. The consolations of organization theory. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 55.
- Knight, D., Pearce, C. L., Smith, K. G., Olean, J. D., Sims, H. P. & Flood, P. 1999. Top management team diversity, group process, and strategic consensus. *Strategic Management Journal*, 20(5): 445-465.
- Kwok, M.-S. & Dobbin, F. 1999. The rise of investor relations services in American corporations, 1965-1994. *Research Paper*.
- Lane, P. J., Cannella, A. & Lubatkin, M. 1999. Ownership structure and corporate strategy: One question viewed from two different worlds. *Strategic Management Journal*, 20(11): 1077-1086.
- Lane, P. J., Cannella, A. A. & Lubatkin, M. 1998. Agency problems as antecedents to unrelated diversification: Amihud and Lev reconsidered. *Strategic Management Journal*, 19(6): 555-578.
- Langley, A. 1989. In search of rationality: The purposes behind the use of formal analysis in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 34(4): 598-631.
- Langley, A. 1990. Patterns in the use of formal analysis in strategic decisions. *Organization Studies*, 11(1): 17-45.
- Langley, A. 1999. Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review*, 24(4): 691-710.
- Lerner, J. & Merges, R. P. 1998. The control of technology alliances: An empirical analysis of the biotechnology industry. *Journal of Industrial Economics*, 46(2): 125-156.
- Lewis, W. W. 1984. The CEO and corporate strategy: Back to basics. In A. C. Hax (Ed.), *Readings on strategic management*. Cambridge, MA: Ballinger.
- Liedtka, J. M. 1998. Strategic thinking: Can it be taught? *Long Range Planning*, 31(1): 120-129.
- Liedtka, J. M. 2000. Strategic planning as a contributor to strategic change: A generative model. *European Management Journal*, 18(2): 195-206.
- Loasby, B. J. 1967. Long-range formal planning in perspective. *The Journal of Management Studies*, 4: 300-308.
- Lorange, P. 1979. Formal planning systems: Their role in strategy formulation and implementation. In D. E. Schendel, & C. W. Hofer (Eds.), *Strategic management: A new view of business policy and planning*. Boston, MA: Little Brown.
- Lorange, P. 1980. *Corporate planning: An executive viewpoint*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lorange, P. 1996. Strategic planning for rapid profitable growth. *Strategy & Leadership*, May/June: 42-48.
- Lorange, P. 1998a. *Corporate planning: An executive viewpoint*. New York: Prentice-Hall.

- Lorange, P. 1998b. Strategy implementation: The new realities. *Long Range Planning*, 31(1): 18-29.
- Lorange, P. & Roos, J. 1992. *Strategic alliances: Formation, implementation and evolution*: Blackwell.
- Lu, J. W. 2002. Intra- and inter-organizational imitative behavior: Institutional influences on Japanese firms' entry mode choice. *Journal of International Business Studies*, 33(1): 19-37.
- Lubatkin, M. 1987. Merger strategies and stockholder value. *Strategic Management Journal*, 8(1): 39-53.
- Lubatkin, M. & Chatterjee, S. 1994. Extending modern portfolio theory into the domain of corporate diversification: Does it apply? *Academy of Management Journal*, 37(1): 109-136.
- Lubatkin, M. & Lane, P. J. 1996. Psst...the merger mavens still have it wrong! *Academy of Management Executive*, 10(1): 21-37.
- Lubatkin, M., Merchant, H. & Srinivasan, N. 1993. Construct validity of some unweighted product-count diversification measures. *Strategic Management Journal*, 14: 443-449.
- Lubatkin, M. & O'Neill, H. 1987. Merger strategies and capital market risk. *Academy of Management Journal*, 30(4): 665-684.
- Lubatkin, M. & Rogers, R. C. 1989. Diversification, systematic risk, and shareholder return: A capital market extension of Rumelt's 1974 study. *Academy of Management Journal*, 32(2): 454-465.
- Lynn, R. O. & Rebecca, K. 2001. The science and practice of team development: Improving the link. *Academy of Management Journal*, 44(2): 376-317 pgs.
- Lytton, M. 1999. Confronting consolidation issues: Is this the right move for you? *Nature Biotechnology*, 17(Supplement): BE27-BE28.
- MacIntyre, A. 1985. *After virtue* (2nd ed.). London: Duckworth.
- Mahoney, J.T. & Pandian, J. R. 1992. The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, 13(5): 363-380.
- Maitlis, S. & Lawrence, T. B. 2003. Orchestral manoeuvres in the dark: Understanding failure in organizational strategizing. *Journal of Management Studies*, 40(1): 109-139.
- March, J. G. & Simon, C. C. 1958. *Organizations*. New York: Wiley.
- Markides, C. 1992. Consequence of corporate refocusing: Ex ante evidence. *Academy of Management Journal*, 35: 398-412.
- Markides, C. 1995. *Diversification, re-focusing and economic performance*. Cambridge, MA: MIT-Press.
- Markides, C. & Williamson, P. J. 1994. Related diversification, core competencies, and corporate performance. *Strategic Management Journal*, 15(Summer Special Edition): 149-165.

- Markowitz, H. 1959. *Portfolio selection: Efficient diversification of investments*. New York: Wiley and Sons.
- Marks, M. L. 1982. Merging Human Resource. *Mergers & Acquisitions*, 16(2): 38-42.
- Marks, M. L. & Mirvis, P. H. 1985. Merger syndrome. Stress and uncertainty. *Mergers & Acquisitions*, 20(1): 70-76.
- Marks, M. L. & Mirvis, P. H. 1986. The merger syndrome. *Psychology Today*(October): 36-42.
- Matsusaka, J. G. 2001. Corporate diversification, value maximization, and organizational capabilities. *The Journal of Business*, 74(3): 409-431.
- May, D. O. 1995. Do managerial motives influence firm risk-reduction strategies? *Journal of Finance*, 50: 1291-1308.
- McTaggart, J., Kontes, P. & Mankins, M. 1994. *The value imperative*. New York: Free Press.
- Meyer, J. & Scott, W. 1983. *Organizational environments: ritual and rationality*. Beverly Hills: Sage.
- Meyer, J. W. & Rowan, B. 1977. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2): 340-363.
- Mezias, J. M., Grinyer, P. & Guth, W. D. 2001. Changing collective cognition: a process model for strategic change. *Long Range Planning*, 34(1): 71-95.
- Michel, A. & Shaked, I. 1984. Does business diversification affect performance? *Financial Management*, 13(4): 18-25.
- Michel, J. G. & Hambrick, D. C. 1992. Diversification posture and the characteristics of the top management team. *Academy of Management Journal*, 35: 9-37.
- Mietzsch, A. 2002. *Biotechnologie: Das Jahr- und Adreßbuch*. Berlin: Biocom AG.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. 1994. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). London, et al.: Sage.
- Miller, C. C. & Cardinal, L. B. 1994. Strategic planning and firm performance: A synthesis of more than two decades of research. *Academy of Management Journal*, 37(6): 1649-1665.
- Miller, G. A., Galanter, E. & Pribram, K. H. 1960. *Plans and the structure of behaviour*. New York: Henry Holt.
- Mills, C. W. 1940. Situated actions and vocabularies of motive. *American Sociological Review*, 5(February): 904-913.
- Mintzberg, H. 1973. *The nature of managerial work*. New York: Harper and Row.
- Mintzberg, H. 1974. The manager's job: Folklore and fact. *Harvard Business Review*, 53(4): 49-62.
- Mintzberg, H. 1981. What is planning anyway? *Strategic Management Journal*, 2: 319-324.
- Mintzberg, H. 1994. *The rise and fall of strategic planning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Mintzberg, H. 1998. *Strategy safari: a guided tour through the wilds of strategic management*. New York: Free Press.
- Mohrman, S. A., Gibson, C. B. & Mohrman, A. M. 2001. Doing research that is useful to practice: A model and empirical exploration. *Academy of Management Journal*, 44(2): 357-375.
- Montgomery, C. & Hariharan, S. 1991. Diversified expansion by large established firms. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 15: 71-89.
- Montgomery, C. & Singh, H. 1984. Diversification and systematic risk. *Strategic Management Journal*, 5: 181-191.
- Montgomery, C. & Wernerfelt, B. 1988. Diversification, Ricardian rents, and Tobin's q. *Rand Journal of Economics*, 19: 623-632.
- Montgomery, C. A. 1979. Diversification, market structure, and firm performance: An extension of Rumelt's model, *Unpublished doctoral dissertation*: Purdue University.
- Montgomery, C. A. 1982. The measurement of firm diversification: Some new empirical evidence. *Academy of Management Journal*, 25(2): 299-307.
- Moscho, A., Hodits, R. A., Janus, F. & Leiter, J. M. E. 2000. Deals that make sense. *Nature Biotechnology*, 18: 719-722.
- Myers, S. & Baker, A. 2001. Drug discovery an operating model for a new era. *Nature Biotechnology*, 19: 727-730.
- Nagarajan, A. & Mitchell, W. 1998. Evolutionary diffusion: Internal and external methods used to acquire encompassing, complementary, and incremental technological changes in the lithotripsy industry. *Strategic Management Journal*, 19: 1063-1077.
- Nayyar, P. R. 1992. On the measurement of corporate diversification strategy: Evidence from large US service firms. *Strategic Management Journal*, 13(3): 219-236.
- Nutt, P. C. 1984. Planning process archetypes and their effectiveness. *Decision Sciences*, 15: 221-238.
- Orlikowski, W. 2000. Using technology and constituting structure: A practice lens for studying technology in organizations. *Organization Science*, 12: 404-428.
- Palepu, K. 1985. Diversification strategy, profit performance and the entropy measure. *Strategic Management Journal*, 6(3): 239-255.
- Palich, L. E., Cardinal, L. B. & Miller, C. C. 2000. Curvilinearity in the diversification-performance linkage: An examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21(2): 155-174.
- Pearce, J. A., Freeman, E. B. & Robinson, R. B., Jr. 1987. The tenuous link between formal strategic planning and financial performance. *Academy of Management Review*, 12(4): 658-675.

- Pegels, C. C., Song, Y. I. & Yang, B. 1996. Management heterogeneity, competitive interaction groups and firm performance. *Strategic Management Journal*, 21: 911-923.
- Pekar, P., Jr. & Abraham, S. 1995. Is strategic management living up to its promise? *Long Range Planning*, 28(5): 32-44.
- Pennington, M. W. 1972. Why has planning failed? *Long Range Planning*, 5(1): 2-9.
- Penrose, E. T. 1959. *The theory of the growth of the firm*. New York: John Wiley & Sons.
- Persidis, A. 1999. Consolidations in biotechnology. *Nature Biotechnology*, 17(Supplement): BE3-BE4.
- Peteraf, M. 1993. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14: 179-191.
- Peters, T. J. & Waterman, H. 1982. *In search of excellence*. New York: Free Press.
- Pettigrew, A. 1985. *The awakening giant*. Oxford: Blackwell.
- Pettigrew, A. 1990. Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization Science*, 1(3): 267-292.
- Pettigrew, A. 2001. Management research after modernism. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 61.
- Pettigrew, A. & Whipp, R. 1991. *Managing change for competitive success*. Oxford: Basil Blackwell.
- Pettigrew, A. M. 1992. The character and significance of strategy process research. *Strategic Management Journal*, 13(Winter Special Issue): 5-16.
- Pettigrew, A. M., Thomas, H. & Whittington, R. 2002. Strategic management: strengths and limitations of a field. In A. M. Pettigrew, H. Thomas, & R. Whittington (Eds.), *Handbook of strategy and management*. London: Sage.
- Pfeffer, J. M. 1992. *Managing with power*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pisano, G. P. 1990. The r&d boundaries of the firm: An empirical analysis. *Administrative Science Quarterly*, 35(1): 24.
- Pisano, G. P. 1991. The governance of innovation: Vertical integration and collaborative arrangements in the biotechnology industry. *Research Policy*, 20: 237-249.
- Pisano, G. P. & Mang, P. Y. 1993. Collaborative product development and the market for know-how. *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, 5: 109-136.
- Pitts, R. A. & Hopkins, H. D. 1982. Firm diversity: Conceptualization and measurement. *Academy of Management Review*, 7(4): 620-629.
- Popper, K. R. 1976. *Die Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr.
- Porter, M. 1985. *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press.

- Porter, M. E. 1980. *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. 1987. Corporate strategy: the state of strategic thinking. *The Economist*, 303(7499): 17-22.
- Powell, W. W. 1998. Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. *California Management Review*, 40(3): 228-240.
- Powell, W. W., Koput, K. W. & Smith-Doerr, L. 1996. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1): 116-145.
- Powell, W. W., Koput, K. W., Smith-Doerr, L. & Owen-Smith, J. 1999. Network position and firm performance: Organizational returns to collaboration in the biotechnology industry. In S. Andrews, & D. Knoke (Eds.), *Networks in and around organizations*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Prahalad, C. & Bettis, R. A. 1986. The dominant logic. A new linkage between diversity and performance. *Strategic Management Journal*, 7(6): 485-501.
- Prahalad, C. K. & Hamel, G. 1990. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3): 79-89.
- Preston, L. E. 1998. Agents, stewards, and stakeholders. *The Academy of Management Review*, 23(1): 9.
- Rajan, R. G., Servaes, H. & Zingales, L. 2000. The cost of diversity: The diversification discount and inefficient investment. *Journal of Finance*, 55: 35-80.
- Rao, H. & Sivakumar, K. 1999. Institutional sources of boundary-spanning structures: The establishment of investor relations departments in the Fortune 500 industrials. *Organization Science*, 10(1): 27-42.
- Rappaport, A. 1986. *Creating shareholder value: The new standard for business performance*. New York: Free Press.
- Regnér, P. 2003. Strategy creation in the periphery: Inductive versus deductive strategy making. *Journal of Management Studies*, 40(1): 57-82.
- Rigby, D. 2001. Management tools and techniques: A survey. *California Management Review*, 43(2): 139-160.
- Roberts, P. W. & Greenwood, R. 1997. Integrating transaction cost and institutional theories: Toward a constrained-efficiency framework for understanding organizational design adoption. *Academy of Management Review*, 22(2): 346-373.
- Robins, J. & Wiesema, M. 1995. A resource-based approach to multi-business firm: empirical analysis of portfolio interrelationships and corporate financial performance. *Strategic Management Journal*, 16(4): 277-299.
- Robins, J. A. & Wiersema, M. F. 2003. The measurement of corporate portfolio strategy: Analysis of the content validity of related diversification indexes. *Strategic Management Journal*, 24: 39-59.

- Rothaermel, F. T. 2001a. Complementary assets, strategic alliances, and the incumbent's advantage: An empirical study of industry and firm effects in the biopharmaceutical industry. *Research Policy*, 30: 1235-1251.
- Rothaermel, F. T. 2001b. Incumbent's advantage through exploiting complementary assets via interfirm cooperation. *Strategic Management Journal*, 22: 687-699.
- Rudestam, K. E. & Newton, R. R. 1992. *Surviving your dissertation* (4th ed.). Newbury Park: Sage Publications.
- Ruefli, T. W., Collins, J. M. & Lacugna, J. R. 1999. Risk measures in strategic management research: AULD LANG SYNE? *Strategic Management Journal*, 20: 167-194.
- Rumelt, R. 1974. *Strategy, structure, and economic performance*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- Rumelt, R. P. 1982. Diversification strategy and profitability. *Strategic Management Journal*, 3(4): 359-369.
- Rumelt, R. P. 1984. *Toward a strategic theory of the firm*. New York: Prentice Hall.
- Rumelt, R. P. 1986. *Strategy, Structure, and Economic Performance*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Rumelt, R. P., Schendel, D. E. & Teece, D. J. 1994. *Fundamental issues in strategy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Rynes, S. L., Bartunek, J. M. & Daft, R. L. 2001. Across the great divide: Knowledge creation and transfer between practitioners and academics. *Academy of Management Journal*, 44(2): 340-355.
- Sahlin-Andersson, K. 1996. Imitating by editing success: The construction of organizational fields. In Czarniawska, & Sevón (Eds.): 69-92.
- Salvato, C. 2003. The role of micro-strategies in the engineering of firm evolution. *Journal of Management Studies*, 40(1): 83-108.
- Samra-Fredericks, D. 2000. Doing »boards-in-action« research - an ethnographic approach for the capture and analysis of directors' and senior managers' interactive routines. *Corporate Governance*, 8(3): 244-257.
- Samra-Fredericks, D. 2003. Strategizing as lived experience and strategists' everyday efforts to shape strategic direction. *Journal of Management Studies*, 40(1): 141-174.
- Sawyer, G. C. 1983. *Corporate planning as a creative process*. Oxford: Planning Executives Institute.
- Schafer, D. P. 2002. In-licensing as a business model. *Nature Biotechnology*, 20(Supplement): BE36-BE39.
- Scharfstein, D. G. & Stein, J. C. 2000. The dark side of internal capital markets: Divisional rent-seeking and inefficient investment. *Journal of Finance*, 55(December): 2537-2564.

- Schilit, W. K. & Paine, F. T. 1987. An examination of the underlying dynamics of strategic decisions subject to upward influence activity. *Journal of Management Studies*, 24: 161-187.
- Schraeder, M. 2002. A simplified approach to strategic planning - practical considerations and an illustrated example. *Business Process Management Journal*, 8(1): 8-18.
- Schweizer, L. 2002. *Post-acquisition integration of small biotechnology firms in the structure of large pharmaceutical companies*. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Dissertation.
- Schwendiman, J. S. 1973. *Strategic and long-range planning for the multinational corporation*. New York: Praeger.
- Scott, R. 1995. *Institutions and organizations*. London: Sage.
- Sechrest, L. 1992. Roots: Back to our first generations. *Evaluation Practice*, 13(1): 1-8.
- Servaes, H. 1996. The value of diversification during the conglomerate merger wave. *Journal of Finance*, 51: 1201-1225.
- Shan, W., Walker, G. & Kogut, B. 1994. Interfirm cooperation and startup innovation in the biotechnology industry. *Strategic Management Journal*, 15: 387-394.
- Shleifer, A. & Vishny, R. W. 1989. Managerial entrenchment: The case of manager-specific investments. *Journal of Financial Economics*, 25: 123-139.
- Shleifer, A. & Vishny, R. W. 1991. Takeovers in the 60s and the 80s. *Journal of Applied Corporate Finance*, 12: 51-59.
- Shortell, S. & Zajac, E. J. 1988. Internal corporate joint ventures: Development processes and performance outcomes. *Strategic Management Journal*, 9: 527-542.
- Shrader, C. B., Taylor, L. & Dalton, D. R. 1984. Strategic planning and organizational performance. *Journal of Management*, 10(2): 149-171.
- Simonin, B. L. 1999. Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 20(7): 595-623.
- Simpson, D. G. 1998. Why most strategic planning is a waste of time and what you can do about it. *Long Range Planning*, 31(3): 476-480.
- Singh, H. & Montgomery, C. A. 1987. Corporate acquisition strategies and economic performance. *Strategic Management Journal*, 8(4): 377-386.
- Skat-Rordam, P. 1999. *Changing strategic direction - practical insights into opportunity driven business development*. Copenhagen: Copenhagen Business School Press.
- Smith, D. E. 2001. Texts and the ontology of institutions and organizations. *Studies in Culture, Organizations and Societies*, 7: 158-198.
- Snow, C. C. & Thomas, J. B. 1994. Field research methods in strategic management: Contributions to theory building and testing. *Journal of Management Studies*, 31(4): 457-480.

- Spekman, R. E., Forbes, T. M., Isabella, L. A. & MacAvoy, T. C. 1998. Alliance management: A view from the past and a look to the future. *Journal of Management Studies*, 35(6): 747-772.
- Spencer, J. W. 2001. How relevant is university-based scientific research to private high-technology firms? A United States-Japan comparison. *Academy of Management Journal*, 44(2): 432-440.
- St. John, C. H. & Harrison, J. S. 1999. Manufacturing-based relatedness, synergy, and coordination. *Strategic Management Journal*, 20(2): 129-145.
- Starbuck, W. H. 1976. Organizations and their environments. In M. D. Dunette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. New York: Rand McNally.
- Starbuck, W. H. 1985. Acting first and thinking later theory versus reality in strategic change. In J. M. Pennings, & Associates (Eds.), *Organizational strategy and change*: 336-372. San Francisco: Jossey-Basse.
- Starkey, K. & Madan, P. 2001. Bridging the relevant gap: Aligning stakeholders in the future of management research. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 3.
- Steiner, G. A. 1969. *Top management planning*. New York: McMillan.
- Steiner, G. A. 1979. *Strategic planning: What every manager must know*. New York: Free Press.
- Stillman, R. 1983. Examining antitrust policy toward horizontal mergers. *Journal of Financial Economics*, 11(1-4): 225-240.
- Strang, D. & Meyer, J. 1993. Institutional conditions for diffusion. *Theory and Society*, 22: 487-511.
- Stulz, R. M. 1990. Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26: 3-27.
- Sturdy, A. 1997. Management consultancy - an insecure process? *Journal of Management Studies*, 33(3): 380-714.
- Taylor, B. 1997. The return of strategic planning - once more with feeling. *Long Range Planning*, 30(3): 334-344.
- Teece, D. 1980. Economy of scale and the scope of the enterprise. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1: 223-245.
- Teece, D. J. 1982. Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3: 39-63.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shan, W. 1987. Joint ventures and collaboration in biotechnology. *International Business Working Paper No. IB-8*.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7): 509-533.
- Thomas, A., Litschert, R. & Ramaswamy, K. 1991. The performance impact of strategy manager coalignment: An empirical examination. *Strategic Management Journal*, 12(7): 509-523.

- Tilles, S. 1963. How to evaluate corporate strategy. *Harvard Business Review*, July/August: 111-121.
- Tolbert, P. S. & Zucker, L. G. 1996. The institutionalization of institutional theory. In S. Clegg, & C. Hardy (Eds.), *Handbook of organization studies*. London: Sage.
- Turner, S. 1994. *The social theory of practices: Tradition, tacit knowledge and presuppositions*. Cambridge: Polity.
- Varadarajan, P. & Ramanujam, V. 1987. Diversification and performance: A reexamination using a new two-dimensional conceptualization of diversity in firms. *Academy of Management Journal*, 30(2): 380-393.
- Varadarajan, P. R. & Cunningham, M. H. 1995. Strategic alliances: A synthesis of conceptual foundations. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(4): 282-296.
- VBU. 2002. *VBU Guide of German Biotech R&D Companies*.
- Wack, P. 1985. Scenarios: Uncharted waters ahead. *Harvard Business Review*, 63(5): 73-89.
- Weick, K. E. 2001. Gapping the relevance bridge: Fashions meet fundamentals in management research. *British Journal of Management*, 12(Special Issue): 71.
- Weisbach, M. S. 1995. CEO turnover and the firm's investment decision. *Journal of Financial Economics*, 37(February): 159-188.
- Welge, M. K. & Al-Laham, A. 1999. *Strategisches Management* (2 ed.). Wiesbaden: Gabler.
- Wernerfelt, B. 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5: 171-180.
- Wess, L. 2003. Breaking the spell in Germany? *BioCentury*, 17: 5-6.
- Weston, J. F. & Mansinghka, S. K. 1971. Tests of the efficiency performance of conglomerate firms. *Journal of Finance*, 26(September): 919-936.
- Whetten, D. A. 1989. What constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*, 14(4): 490-495.
- Whittington, R. 1996. Strategy as practice. *Long Range Planning*, 29(5): 731-735.
- Whittington, R. 2002a. Corporate structure: From policy to practice. In A. Pettigrew, H. Thomas, & R. Whittington (Eds.), *The Handbook of Strategy and Management*. London: SAGE Publications.
- Whittington, R. 2002b. Seeing strategy as a social practice. *Key Note Presentation*. Quelle: www.strategy-as-practice.org
- Whittington, R. 2002c. The work of strategizing and organizing: for a practice perspective. *Strategic Organization*, 1(1): 119-127.
- Whittington, R. 2002d. Practice perspective on strategy: unifying and developing a field. *Research Paper*.

- Wiersema, M. F. & Bantel, K. A. 1992. Top management team demography and corporate strategic change. *Academy of Management Journal*, 35(1): 91-121.
- Wildavsky, A. 1973. If planning is everything maybe it's nothing. *Policy Science*, 4: 127-153.
- Williamson, O. E. 1975. *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York: The Free Press.
- Williamson, O. E. 1985. *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.
- Williamson, O. E. 1986. *Economic organization: Firms, markets and policy control*. New York: New York University Press.
- Wilson, I. 1996. Strategic planning isn't dead - it changed. *Long Range Planning*, 27(4): 12-24.
- Wilson, I. 1998. Strategic planning for the millenium - resolving the dilemma. *Long Range Planning*, 31(4): 507-513.
- Wrigley, L. 1970. Divisional autonomy and diversification, *Unpublished doctoral dissertation*. Harvard Business School.
- Yin, R. K. 1994. *Case study research: Design and methods* (2 ed.). London et al.: Sage Publications.
- Yip, G. 1995. *Total global strategy*: Prentice Hall.
- Yoder, S. K. 1991. A 1990 reorganization at Hewlett Packard is already paying off. *Wall Street Journal*, 22: 1-4.
- zu Knyphausen-Aufseß, D. 1995. *Theorie der strategischen Unternehmensführung: State of the art und neue Perspektiven*. Wiesbaden: Gabler.
- zu Knyphausen-Aufseß, D., Zaby, A. & Kind, S. 2003. Shall I or Will You? M&A and diversification strategies of venture capitalists and their portfolio firms. *Working Paper*.

8 Anhang

8.1 Portraits der Fallstudien-Unternehmen

Firmenprofil

Für jedes Unternehmen wurde ein tabellarisches Profil erstellt. Darin wurde vermerkt, ob es sich um ein Produkt-, Plattform- bzw. hybrides Produkt/Plattform-Unternehmen handelt. Darüber hinaus gibt es Angaben zu den Arbeitsgebieten, dem Gründungsjahr, Anzahl der Mitarbeiter, Standorte und Haupt-Investoren – ferner über die Kommerzialisierungsstrategie und Vorgehensweise zur Auffüllung der Firmenpipeline. Eine graue Markierung in den Tabellen zeigt an, auf welchen Stufen der Wertschöpfungskette die Unternehmen zum Interviewzeitpunkt fokussiert waren. Die Abkürzungen stehen für:

TI	Target-Identifizierung
TV	Target-Validierung
WI	Wirkstoff-Identifizierung
WO	Wirkstoff-Optimierung
Prä	Präklinische Entwicklung
I	Klinische Phase I
II	Klinische Phase II
III	Klinische Phase III

Kasten 8-1: Abkürzungen für Stufen im Wertschöpfungsprozess der Medikamentenentwicklung

Produkt- und Technologie-Pipeline

Zusätzlich zum Firmenprofil wird die Produkt- und Technologie-Pipeline der Unternehmen vorgestellt. Die Produktkandidaten der Unternehmen wurden dazu nach therapeutischem Gebiet, Indikation, Wirkstoffart, *Target*-Klasse/*Target*, dem Entwicklungsstadium und soweit verfügbar nach dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Pipeline kategorisiert und in einer Tabelle zusammengefasst.

Beteiligte Personen am Business Development

In einer weiteren Tabelle wird aufgeführt, welche Personen ab Gründungszeitpunkt bis zum Zeitpunkt 12/2002 in das Business Development des Unternehmens involviert waren. Ferner wurden Informationen zum beruflichen Werdegang der involvierten Personen aufgelistet.

Kooperationen

Abgeschlossen wird die Firmenvorstellung mit einer Auflistung, der von den Fallstudien-Unternehmen eingegangenen Kooperationen. Diese sind klassifiziert nach verschiedenen Kooperationsarten: Einlizenzierung/Auslizenzierung, Gemeinsame F&E, M&A sowie Dienstleistung/*Outsourcing*. In der Tabelle ist das jeweils beteiligte Unternehmen bzw. das Forschungsinstitut, der Gegenstand der Kooperation sowie der Zeitpunkt des Kooperationsbeginns aufgeführt. Soweit Informationen erhältlich waren, sind darüber hinaus auch finanzielle Details der *Deals* angegeben.

8.1.1 Axxima Pharmaceuticals AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Biopharmazeutische Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Infektionskrankheiten: HIV, Hepatitis B und C, Influenza, Tuberkulose und Herpesvirus HCMV						
Gründungsjahr	09/1997, Aufnahme der eigentlichen Geschäftstätigkeit 1998/1999						
Mitarbeiter 12/2001	68						
Standorte	Martinsried (1997)		Vichem Kft. in Budapest (Ungarn), (1999)				
Gründungszeitpunkt							
Kapitalzufuhr			Summe	Zeitpunkt			
	1. VC-Runde		€ 9,5 Mio.	02/1998			
	2. VC-Runde		€ 12,5 Mio.	06/2000			
	3. VC-Runde		€ 33,4 Mio.	12/2001			
	BMBF: Biochance		€ 1,4 Mio.	03/2001			
	Programm Proteomics-Konsortium		€ 1,0 Mio.	12/2002			
Investoren	Alpinvest, Bear Stearn Health Innoventures, Deutsche Industriekreditbank, Global Life Sciences, IBT, KB Lux, Süd Capital Investion, tbg, TVM, 3i						
Kommerzialisierung	Mittelfristig: Eigene Entwicklung bis zu verschiedenen Entwicklungsstadien der Präklinik und Klinik gefolgt von einer Entwicklung und Vermarktung mittels Kooperationspartner. Auslizenzierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sind geplant. Langfristig: Eigene Entwicklung und evtl. Vermarktung						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung und Einlizenzierung						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Das Unternehmen wurde im September 1997 als VirGene Pharmaceuticals AG von einer Gruppe von Wissenschaftlern, u.a. durch Dr. Axel Ullrich und Dr. Heinrich Kuhn, gegründet. Dr. Axel Ullrich war Wissenschaftler bei Genentech, Inc. und Mitgründer der Sugen, Inc. Dr. Heinrich Kuhn war in den Jahren von 1979 bis 1999 geschäftsführender Direktor der Innovation GmbH, der Technologietransferstelle der Max-Planck-Gesellschaft. Die Geschäftsführung wurde bei Axxima jedoch nicht von den Gründern selbst, sondern von einem eigens dafür zusammengestellten Management-Team übernommen. Zu dem Management-Team gehören Dr. Ulrich Elben in der Position des CEO & Vice President Drug Development, Dr. Rainer Wessel als CBO, Oliver Krücke als Finanzvorstand sowie den beiden Mitgründern Dr. Christian Wallasch und Dr. Matthias Stein-Geirach. Axxima entwickelt Medikamente für die Behandlung von Infektionskrankheiten sowie durch nachträglich durch Infektionen hervorgerufene Erkrankungen. Während herkömmliche Medikamente direkt auf einen Angriff der Krankheitserreger zielen, sollen die von Axxima entwickelten Wirkstoffe verhindern, dass die Erreger das Kommunikationssystem von Zellen nutzen. Kinasen und Phosphatasen stellen beim Kommunikations-Prozess, der Signaltransduktion, von der äußeren Zellmembran bis zum Kern wichtige »Schaltmodule« dar und sind daher attraktive *Targets* für die Entwicklung von Medikamenten. Für die Identifizierung solcher »Schalter« greift Axxima auf *Genomics*- und *Proteo-*

mics-basierte Methoden zurück. Im ersten Jahr nach der Gründung 1998 hat Axxima seine Technologien zunächst etabliert. Danach sind die ersten Produkte in Form von Zielmolekülen identifiziert und validiert worden. Heute (Stand: 2. Quartal 2002) besitzt Axxima Kernkompetenzen in der Identifizierung und Validierung von *Targets* sowie Identifizierung und Optimierung von Wirkstoffen. Alle anderen Wertschöpfungsstufen der Medikamentenentwicklung in Richtung präklinische und klinische Entwicklung werden von Axxima in Zusammenarbeit mit Partnern durchgeführt.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Axxima Pharmaceuticals AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Infektion	HCMV1	NCE	Target 1 (UL97)	2 Kinasen	WO	'97
Infektion	Influenza	NCE	Target 2	1 Kinase	WO	'97
Infektion	Hepatitis B	NCE	Target 3	2 Kinasen	WO	'97
Infektion	Hepatitis C	NCE	Target 4	Zelluläres Target	WO	'97
Infektion	Tuberkulose	NCE	Target 5	2 Kinasen	WO	'01
Infektion	HIV	NCE	Target 6	1 Kinase	Phase II	'01
Infektion	HIV	NCE	Target 6a	3 Kinasen	WO	'01
Plattformtechnologien						
Microarray Plattformtechnologie (>2400 Signal Transduktions- cDNAs)						12/'98
Signal Transduction Firewall TM						12/'98

Axxima besitzt zur Zeit sechs Indikationsgebiete im Portfolio: fünf virale Indikationen (HIV, Hepatitis B und C, Influenza, Herpesvirus HCMV) sowie eine bakterielle Indikation (Tuberkulose). Axxima bezeichnet sich selbst als opportunistisch, da es weitere Produkte einlizenzieren oder akquirieren möchte. In Zukunft plant Axxima ihr Know-how im Bereich der Signaltransduktion auch auf anderen Gebieten wie zum Beispiel der Onkologie anzuwenden. Hierdurch bietet sich für Axxima die Chance einer Erweiterung des eigenen Portfolios, ohne eine vollständig neue Expertise aufbauen zu müssen. Allerdings beabsichtigt Axxima zur Zeit eine Fokussierung auf wenige Projekte. Innerhalb der sechs verschiedenen Indikationen gibt es für jede Indikation sogenannte *Core*- und *Back-up*-Projekte. Ein *Core*-Projekt zeichnet sich dadurch aus, dass es am weitesten entwickelt ist oder die besten Entwicklungschancen hat. Die *Back-up*-Projekte dienen dazu, die Forschungspipeline bei Bedarf zu ergänzen. Alles in allem sind 15 bis 18 Projekte auf mehrere Stufen der Wertschöpfungskette verteilt. Ein HIV-Medikament, das von dem Unternehmen Cytokine Pharma Science, Inc., King of Prussia USA einlizenziiert worden war, befand sich in einer kombinierten klinischen Phase I/IIa Studie. Dieses Projekt musste jedoch aufgrund von Schwierigkeiten in der klinischen Entwicklung im Jahr 2002 eingestellt werden. Mittels der Plattformtechnologie »Signal Transduction FirewallTM« sucht das Unternehmen nach Phosphatasen und Kinasen, die als eine Art »Firewall« gegen Infektionen dienen sollen. Krankheitserreger wie Bakterien oder Viren sollen durch Medikamente daran gehindert werden, sich in das Kommunikationssystem des Wirts »einzuloggen«. Die im Portfolio vorhandenen Plattformtechnologien wurden bislang ausschließ-

lich für die eigene Forschung und Entwicklung etabliert, sollen zukünftig aber auch für F&E-Kooperationen zur Verfügung stehen.

Business Development der Axxima Pharmaceuticals AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
Seit 1999	CEO/VP Business Development (07/1999-01/2000) Umbenennung in VP Corporate und Business Development (01/2000-01/2001) Umbenennung in CBO (Seit 01/2001)	Promovierter Naturwissenschaftler Seit 1999 bei Axxima 1997-1999 <u>Qiagen</u> , Etablierung der IP- und Lizenz-Abteilung 1993-1997 Leitung der Patent-Abteilung von <u>Boehringer Ingelheim</u> in Deutschland 1991-1993 <u>Boehringer Ingelheim</u> in Japan
1999	Projektleiter/Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1999	Administrative Assistenz	Kaufmännischer Werdegang, Muttersprache Englisch
2000	Patent Manager	Promovierter Naturwissenschaftler, Patentanwalt
2001	VP Business Development	Promovierter Naturwissenschaftler Mitgründer von Axxima 1997 2001 interner Wechsel in das Business Development 5 Jahre Gruppenleiter am MPI, Martinsried 2 Jahre kaufmännische Ausbildung bei <u>A-DAM Opel</u> , Rüsselsheim
2001	IP-Manager	Promovierter Naturwissenschaftler (Chemiker), verfolgt Weiterbildung zum Patentanwalt
12/2001	PR-Manager	n.b.

Das Business Development wurde zunächst vom CEO in der Doppelfunktion als CEO/VP Business Development übernommen. Seine Position wurde später (2000) umbenannt in die Funktion VP Corporate und Business Development. Im selben Jahr stellte man zur Ergänzung des Business Development einen Patent-Manager ein. Im Jahr 2001 wurde schließlich die Funktion VP Corporate und Business Development nochmals umbenannt in die Funktion des CBO, da nun eine Business Development-Abteilung gegründet worden war, für die ein VP Business Development eingestellt worden ist. Der CBO ist promovierter Naturwissenschaftler und blickt auf eine langjährige Erfahrung in der Biotech- und Pharmaindustrie zurück. Während seiner Tätigkeit bei dem Pharmaunternehmen Boehringer hat er u.a. die Patentabteilung geleitet und hat später in dem Biotech-Unternehmen Qiagen die IP- und Lizenz-Abteilung aufgebaut. Der VP Business Development hat sowohl eine naturwissenschaftliche (Promotion in Biologie sowie langjährige Forschungserfahrung) als auch eine kaufmännische Qualifikation (Industriekaufmann). Bei den für die Patente und Lizenzen zuständigen Personen handelt es sich ebenfalls um Personen mit doppelter Qualifikation, d.h. sie haben ein naturwissenschaftliches Studium mit Promotion und eine Weiterbildung zum Patentanwalt. Ergänzt wird das BD-Team von einer Team-Assistentin mit Englisch als Muttersprache.

Kooperationen der Axxima Pharmaceuticals AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Einlizenzierung	I	Cytokine Pharmascience, Inc. 45C AG	Exklusive Rechte für den Cytokin Synthese-Inhibitor AXD455, Lead-Produkt bis 2002	09/'00	Weltweite Vermarktungsrechte im Bereich Infektionskrankheiten
Gemeinsame Entwicklung	I/T		Identifizierung und Generierung neuartiger Kinase Inhibitoren für die Behandlung von humanen Cytomegalovirus Infektionen (HCMV) mit Hilfe eines virtuellen Screening	09/'01	45C erhält Forschungsgelder, Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren, 45C erhält Rechte an der Verbindung in allen weiteren Krankheitsgebieten. Axxima erhält Rechte für die Entwicklung und Vermarktung von Kinase-Inhibitoren für die Indikation HCMV
Service	T	Discovery Partners International	n.b.	'01	<i>Fee-for-Service</i>
F&E-Kooperation	I/T	Deutsches Proteomics-Konsortium	Interdisziplinäre Proteomforschung, Identifizierung von Proteinen, die bei der Krankheitsentwicklung eine Rolle spielen, Bildung eines Netzwerkes von akademischen Einrichtungen und Unternehmen	12/'01	€ 1 Million Fördergeld vom BMBF
Gemeinsame Entwicklung	T	Qiagen N.V.	Entwicklung von Oligonucleotid-Proben zur Identifizierung differentiell regulierter Kinasen und Phosphatasen unter Verwendung von Qiagens SensiChip-Technologie.	05/'02	Qiagen erhält Vermarktungsrechte für den Verkauf der SensiChips sowie Rechte an DNA-Abschnitten für die Verwendung auf Microarrays. Axxima erhält Lizenzgebühren für den Verkauf der Produkte.
Gemeinsame Entwicklung	T	BioFocus plc.	<i>High Throughput Screening</i> für die Identifizierung neuartiger Kinase Inhibitoren. Axxima stellt Proteinkinasen als <i>Targets</i> zur Verfügung, die mittels Substanzbibliotheken von Biofocus durch HTS getestet werden. Biofocus wird die gefundenen Wirkstoffe optimieren. Axxima übernimmt die klinische Entwicklung und Vermarktung.	07/'02	BioFocus erhält Forschungsgelder, Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren

8.1.2 Biofrontera Pharmaceuticals AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Biopharmazeutische Produktentwicklung, Plattformtechnologie						
Arbeitsgebiete	ZNS und entzündliche Erkrankungen: Parkinson, Schizophrenie, chronischer Schmerz, Alzheimer und Schlaganfall						
Gründungsjahr	1997, Aufnahme der eigentlichen Geschäftstätigkeit 1998						
Mitarbeiter 12/2001	74						
Standorte	Leverkusen und Bochum (1998)	Leiden (Holland) (2003)					
Gründungszeitpunkt							
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€ 10,9 Mio.	02/1998				
	2. VC-Runde	€ 11,6 Mio.	05/2000				
	3. VC-Runde	geplant	Ende 2002				
Besonderes	Umwandlung in eine AG 2000, Holding Struktur seit 2002 Fusion mit dem Unternehmen Kiadis BV zur Aliga Pharmaceuticals AG im Jahr 2003 verkündet aber nicht durchgeführt						
Investoren	LeVenture, Johnson Matthey, Pharm-Eco Laboratories, Pricap, TechnoMedia, tbg, TRE Holding AG, 3i						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung bis zur Klinik IIa, das <i>Orphan Drug</i> -Projekt soll bis zur Marktreife entwickelt werden, ansonsten Entwicklung und Vermarktung in Form von Kooperation oder Auslizenzierung der Produkte. Angebot der Plattformtechnologien als Dienstleistung oder in Form von Forschungsk Kooperationen						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, Einlizenzierung, M&A						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Biofrontera Pharmaceuticals AG wurde 1997 von Prof. Hermann Lübbert – anfangs noch mit der Rechtsform einer GmbH – in Leverkusen gegründet und begann ihre operativen Aktivitäten im Februar 1998. Einen zusätzlichen Standort wurde an der Universität Bochum errichtet, da der Gründer und CEO einen engen Kontakt zu dieser akademischen Einrichtung hat. Gemeinsam mit der Universität Bochum unterhält das Unternehmen eine SPF (*specified pathogen free*)-Anlage, in der transgene Tiere für Biofrontera gezüchtet werden. In den Jahren 1998 und 1999 arbeitete Biofrontera an der Etablierung seiner Technologie-Plattform und konzentrierte sich auf die Erforschung und Entwicklung von Medikamenten zur Behandlung neurogenerativer, psychiatrischer und entzündlicher Erkrankungen mit einem Fokus auf die Indikationsgebiete: Parkinson, Schizophrenie, chronischer Schmerz, Schlaganfall und Alzheimer. Für die Erforschung dieses Gebiets hat Prof. Hermann Lübbert, als ehemaliger Forschungsmanager bei der Novartis Pharma AG in Basel, eine Exklusivlizenz für die dort entwickelte DEPD®-Technologie erworben, welche ein neues Verfahren zur Messung von Genaktivitäten darstellt. Neben der DEPD®-Technologie stützt sich Biofrontera auf eine Technologie-Plattform bestehend aus bioinformatischem Know-how, Gen-Klonierungstechnologien und einer flexiblen HTS-Technologie. Die Plattformtechnologien werden als Dienstleistung oder in Form von Forschungsk Kooperationen angeboten. Biofrontera positioniert sich auf der Wertschöpfungskette auf den Stufen *Target*-Identifizierung und -Validierung sowie

Wirkstoff-Identifizierung und -Optimierung. Die gefundenen Wirkstoffe sollen optimiert und teilweise bis in die klinische Phase IIa gebracht werden, um sie dann auszulizenzieren oder in Kooperation mit Pharmaunternehmen gemeinsam fortzuentwickeln. Eine Ausnahme stellt das im Jahr 2001 einlizenzierte *Orphan-Drug*-Projekt gegen Hauterkrankungen dar, das Biofrontera selbst bis zur Marktreife entwickeln möchte.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Biofrontera Pharmaceuticals AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Neurologie	Parkinson	in Entw.	Keins	Rezeptor	TI	'98
Neurologie	Alzheimer	in Entw.	Keins	Rezeptor	TV	'98
Neurologie	Schizophrenie	in Entw.	Keins	Rezeptor	TV	'98
Neurologie	Schmerz 1	in Entw.	GPC-Rezeptor	Rezeptor	WI	'00
Neurologie	Schmerz 2	NCE	GPC-Rezeptor	Rezeptor	WO	'00
Neurologie	Schmerz 3	NCE	2 Enzyme	Enzym	WO	'00
Neurologie	Schlaganfall	in Entw.	Target 4	Rezeptor	TV	'00
Neurologie	Migräne Prophylaxe	NCE	5HT2B-Rezeptor	Rezeptor	Prä-klinik	'00
Entzündung	Hauterkrankung (Orphan)	NCE	Enzym	Enzym	Phase II	'01
Plattformtechnologien						
DEPD® (Digital Expression Pattern Display) Genexpressions-Datenbank von Nervengewebe						'98
Genexpressions-Datenbanken: Chem-Sort®, Path-Sort®, Brain®-Sort						'98
Gene®-Sort Datenbank (Bioinformatik: Isolierung von cDNA-Klonen)						'98
Assay-Entwicklung für HTS-Anwendungen/Molekulare Pharmakologie						'98
Molekulare Neuroanatomie und Tiermodelle für Erkrankungen des ZNS						'98

Das fortgeschrittenste Produkt ist das im Jahr 2001 einlizenzierte Hauterkrankungs-Projekt. Dieses Produkt hat einen *Orphan Drug*-Status und befindet sich in der klinischen Phase II. Die übrigen Projekte befinden sich auf früheren Stufen der Wertschöpfungskette verteilt, ausgehend von der *Target*-Identifizierung bis hin zur Präklinik. Die DEP®-Technologie ist eine PCR-basierte Methode mit der sich die Genexpression von Zellen und Geweben messen lässt. Mit Hilfe dieser Methode können 98 % aller exprimierten Gene mit einer Sensitivität von 1 zu 750.000 mRNA-Molekülen detektiert werden. Hierdurch sollen solche Moleküle identifiziert werden, die zu einem frühen Zeitpunkt in der Krankheitsentstehung eine Rolle spielen. Um Veränderungen bei der Krankheitsentwicklung zu verfolgen, wird diese Technologie in Tiermodellen angewendet (Path-Sort®-Datenbank), wodurch neue *Targets* entdeckt und die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen für die Krankheitsentstehung geklärt werden sollen. Eine Bioinformatik-Plattform unterstützt die DEP®-Technologie, um die Fülle der produzierten Datenmengen auswerten zu können und raum- und zeitbezogene Muster sowie funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Genklassen zu analysieren. Für das HTS-Screening hat Biofrontera verschiedene *Assay*-Technologien etabliert, die auf verschiedenen Zelllinien mit Reportersystemen

basieren. Zur Charakterisierung von Krankheitsmodellen, der Lokalisierung von Genaktivität und der Analyse von Wirkstoffen im Krankheitsprozess hat Biofrontera zudem molekulare und anatomische Methoden etabliert. Diese umfassen u.a. histologische Färbungen, *in situ*-Hybridisierung und mikroskopische Untersuchungen.

Business Development der Biofrontera Pharmaceuticals AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1998-2000	Finanzen & BD	Kaufmännisches Studium, die Person hat das Unternehmen verlassen
Seit 2000	Business Development/CFO	MBA CFO bei <u>Girindius AG</u> verantwortlich für den Börsengang sowie für die Akquise und Integration zweier Projekte 1987-1999 bei <u>Lohmann GmbH & Co. KG</u> zuletzt Leiter der Finanzen und Steuern
1998	CEO/President	Promovierter Molekularbiologe und Gründer von Biofrontera <i>Post-doc</i> und <i>Senior</i> -Position am California Institute of Technology Seit 1998 Vorsitzender des Instituts für Tierphysiologie an der Ruhr-Universität Bochum. <u>Sandoz Pharma AG</u> : Forschungsgruppenleiter für neuronale Differenzierung. 1994 Leiter der Abteilung Humane Genom Forschung und Biocomputing. Nach der Fusion von Sandoz und Ciba-Geigy Leiter der Abteilung für Neurogenetik der <u>Novartis AG</u> sowie Mitglied des Neuroscience Management-Teams
2001	Direktor Business Development	Promotion am MPI für Züchtungsforschung in Köln 1992 <i>Post-doc</i> in der Abteilung ZNS bei <u>Sandoz Pharma AG</u> 1994 Laborleiter der Asthma-Abteilung 1995 Wechsel zur Abteilung Humane Genom-Forschung Bei der <u>Novartis AG</u> Leiter der Abteilung Neurogenetik. 1997 hat dieser Novartis verlassen und Prof. Lübbert bei der Gründung von Biofrontera unterstützt. 2000 Wechsel in das Business Development von Biofrontera
2001	BD-Assistentin	Studium der Biologie, Diplom Wechsel in das Business Development von Biofrontera (intern)
2001	CSO	Promotion in Physikalischer Chemie Gruppenleiter am MPI für Experimentelle Medizin in Göttingen. 1973-1983 Assistant und Associate Professor für Biochemie an der Rockefeller University, NY. 1978 Laborleiter für Interzelluläre Kommunikation am MPI Ernährungsphysiologie in Dortmund. 1989 Professor für Biochemie und Leiter des Instituts für Physiologische Chemie an der Universität Mainz. Darüber hinaus Professor der Abteilung Pharmakologie und Experimentelle Therapeutika an der University Maryland Medical School, Baltimore, USA
1998	Projektleiter/Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion

Zunächst wurde das Business Development von einer Person mit kaufmännischem Studium übernommen. Als diese Person das Unternehmen im Jahr 2000 verlassen hat, wurde eine neue Person eingestellt, welche in der Funktion CFO/Business Development sowohl für den Bereich Finanzen als auch für das Business Development tätig war. Der CFO war zuvor in dem Unternehmen Gi-

rindius tätig, wo er bereits Erfahrung in der Durchführung von Akquisitionen gesammelt hatte. Der CEO der Biofrontera Pharmaceuticals AG blickt auf einen naturwissenschaftlichen Werdegang zurück. Nachdem er zunächst in der Pharmaindustrie im Forschungsbereich tätig war, hat er sich später zunehmend auch verantwortlich für Management-Aufgaben gezeigt. Im Jahr 2001 wurde die Business Development-Abteilung gegründet und ein Mitarbeiter des Unternehmens zum Direktor Business Development ernannt. Dieser war vorher im Forschungsbereich bei der Firma Novartis AG tätig, wo er Prof. Lübbert, den späteren CEO von Biofrontera kennen gelernt hat. Während der Mitarbeit bei Biofrontera hatte er zunächst Forschungsaufgaben übernommen, ist im Laufe der Unternehmensentwicklung aber zunehmend mit Management-Aufgaben betraut worden. Später hat er dann die Position des Direktors BD übernommen. Die übrigen am Business Development beteiligten Personen (CSO, BD-Assistentin, Projektleiter/Wissenschaftler) haben einen rein naturwissenschaftlich geprägten Werdegang und keine zusätzliche kaufmännische oder juristische Expertise.

Kooperationen der Biofrontera Pharmaceuticals AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Einlizenzierung	I	Novartis Pharma AG, Basel	Erwerb einer exklusiven Lizenz für die DEPDC-Technologie	'98	n.b.
Gemeinsame Forschung	T	PharmEco, Inc.,	Wirkstoff-Identifizierung	'99	n.b.
Einlizenzierung	I/T	Informax, Inc. (Bethesda, USA)	5-Jahresvertrag zur Entwicklung von bioinformatischer Genomax™-Software zur Analyse von Daten aus Genexpressionsexperimenten.	06/'00	Biofrontera erhält Nutzungsrechte für Softwareentwicklungen. Informax erhält Datenmaterial.
Einlizenzierung	I	n.b.	Projekt »Entzündliche Hautkrankheiten«	'01	n.b.
F&E-Kooperation Service	O	Janssen Pharmaceuti-cal	Modulation des nicotinischen Rezeptors bei Alzheimer, 3-jähriges Abkommen zur Erforschung der molekularen Ursachen für die therapeutische Wirksamkeit des Medikamentes Reminy™	05/'01	n.b.
F&E-Kooperation	I/T	bioLEADs GmbH	Identifizierung und Entwicklung von Wirkstoffen gegen Erkrankungen des ZNS. Schwerpunkt liegt auf Depression und Schmerz. Bioleads stellt Extraktbibliotheken aus Mikroorganismen zur Verfügung. Biofrontera untersucht die Zielortselektivität, Wirkungsprofil und Wirkungsdauer der Substanzen.	08/'01	Gemeinsame Rechte an den gefundenen Substanzen. Wirkstoffe sollen auslizenzieren oder von beiden Kooperationspartnern selbst bis zur Markteinführung entwickelt werden.
F&E-Kooperation	I/T	Kiadis BV	Screening und Charakterisierung von Substanzen mit der HRS-Technologie, die simultan Screening und chemische Charakterisierung von Substanzen in Stoffgemischen ermöglicht. Biofrontera charakterisiert die Wirkung, Kiadis wird daraufhin größere Substanzmengen produzieren und diese optimieren.	11/'02	Gemeinsame Rechte an den gefundenen Substanzen. Nach einer erfolgreichen klinischen Erprobung ist eine Auslizenzierung der Substanzen geplant.
F&E-Kooperation	I/T	Partner: SanDiego Laboratories, Ruhr-Uni Bochum; King's College London, Uni Mainz, EU-Schlaganfall-Konsortium Entwicklung transgener Mausmodelle		'98/'01	n.b.
F&E-Kooperation Service	O	Schering AG, Schwarz Biosciences	Angebot der Technologie-Plattform	'01/'02	n.b.

8.1.3 Curacyte AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Produktenwicklung						
Arbeitsgebiete	Onkologie, Herz-Kreislauf, Blut & Koagulation						
Gründungsjahr	2000						
Mitarbeiter 12/2001	15						
Standorte	München (2000)	Jena (2002)		Durham (USA) (2002)			
Gründungszeitpunkt							
Kapitalzufuhr				Summe	Zeitpunkt		
	Seed-Finanzierung			€ 0,3 Mio.	2000		
	1. VC-Runde			€ 8,9 Mio.	2000		
	Gem. Beteiligung der Investoren im Zusammenhang der Fusion			€ 6,9 Mio.	2002		
	3. VC-Runde			geplant	2003		
Besonderes	Einstellung aller Gründungsprojekte						
	Fusion mit dem Unternehmen VitaResc Biotech, Inc., 2002 in Durham (USA)						
Investoren	A.M. Pappas, TVM, BioM, IKB Venture, Kreditbank Luxemburg, NIB Capital, Süd VC, tbg, The Stroh Companies						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung bis einschließlich Klin. Phase III oder Auslizenzierung						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, Einlizenzierung, M&A						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Das im Jahr 2000 gegründete Unternehmen wird nicht von den Gründern selbst, sondern von einem eigens dafür eingestellten Management-Team bestehend aus Dr. Helmut Giersiefen in der Funktion des CEO und Dr. Andreas Zaby in der Funktion als CFO & Business Development geleitet. Ursprünglich wurde von den Gründern sowohl eine onkologische als auch eine *Antisense*-Technologie in das Unternehmen eingebracht. Weil sich die Technologie-Plattform jedoch schon nach kurzer Zeit als wissenschaftlich nicht haltbar erwies, kam es zu einem Zusammenbruch aller F&E-Projekte und das Management war gezwungen, die Produkt- und Technologie-Pipeline neu aufzubauen. Dem Business Development-Team gelang innerhalb eines Jahres die Akquisition von fünf neuen Projekten. Ziel des »neuen« Unternehmens ist die Entdeckung und Entwicklung innovativer und klinisch relevanter Medikamente in den Bereichen der Hämatologie, Antithrombose und Onkologie. Im Juni 2001 erwarb die Curacyte AG ein Patent von der Friedrich-Schiller-Universität in Jena für Inhibitoren des Faktors Xa. Zusätzlich entschied sich das Unternehmen zu einer Forschungsk Kooperation mit dem Jenaer Universitätszentrum für Vaskuläre Biologie und Medizin sowie dem Hans-Knöll-Institut. Begünstigt durch die enge Kooperation mit den Forschungseinrichtungen in Jena gründete die Curacyte AG ein Jahr später im Juni 2002 mit der Curacyte Chemistry ein neues Unternehmen am Standort Jena. Die neue Tochtergesellschaft ist für die Synthese und Optimierung von Wirkstoffen verantwortlich. Noch im Juni 2002 fusionierte die Curacyte AG mit der im Jahr 1999 in Durham, USA gegründeten VitaResc Biotech, wodurch die Pipeline mit Produkten in fortgeschrittenen klinischen Phasen ergänzt wurde. Neben den Unter-

nehmen Wilex AG, GPC Biotech AG und der Medigene AG gehört die Curacyte AG zu den wenigen Unternehmen in Deutschland, die Produkte in den späten Phasen der klinischen Entwicklung vorweisen können. Das vor der Fusion auf Wirkstoff-Identifizierung fokussierte Unternehmen konnte nach dem Zusammenschluss die weiteren Stufen der Wirkstoff-Optimierung, Präklinik bis hin zur klinischen Entwicklung integrieren. Die Fusion mit der amerikanischen VitaResc Biotech ermöglichte demzufolge eine schnelle Vorwärtsintegration in der Medikamentenentwicklung. Curacyte beabsichtigt den Wert der Projekte durch eigene Entwicklungen im Hause so weit wie möglich zu steigern, von Fall zu Fall soll entschieden werden, ob man in den späteren Entwicklungsphasen der Produkte eine Kooperation mit Pharmaunternehmen eingeht oder diese auslizenziiert.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Curacyte AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit/Bis
Onkologie	Krebs	NCE	DECC	n.b.	TV	'00-'01
Onkologie Immunologie	Allergie	NCE	IMNAD	n.b.	TV	'00-'01
Neue Programme nach der Einstellung der Ausgangsprojekte						
Immunologie	Allergie	NCE	IL-4	n.b.	WI	'01-'03
Herz-Kreislauf	Venöse Thrombose	NCE	FXa	Serinprotease	WO	06/'01
Herz-Kreislauf	Herzinfarkt	NCE/ Biological	FXIIIa	Serinprotease	WI/W O	06/'01
Blut & Koagulation	Thrombopenie	NCE	TPO	Serinprotease	WI	06/'01
Onkologie	Metast. Krebs	NCE	Matriline	Serinprotease	WI	'01
Onkologie	Metast. Brustkrebs	UPA	uPA	Serinprotease	Prä-klinik	'02
Blut & Koagulation	Surface Coating	NCE	FXa	Serinprotease	Prä-klinik	'02
Nach der Fusion aufgenommene Programme						
Herz-Kreislauf	Rheumat. Arthritis	Biological	PHP	Serinprotease	Prä-klinik	06/'02
Onkologie	Melanom, renales Karzinom	Biological	PHP	Serinprotease	Phase I/II	06/'02
Herz-Kreislauf	Distributiver Schock	Biological	PHP	Serinprotease	Phase III	06/'02

Nach der Aufgabe der beiden Gründungsprojekte DECC und IMNAD im Jahr 2001 hat Curacyte sein Portfolio um sieben neue Projekte mit Fokus auf die Bereiche Hämatologie, Immunologie und Allergie ergänzt (Stand: 03/2002). Im Bereich Herz-Kreislauf sowie Blut & Koagulation begann Curacyte mit der Wirkstoff-Identifizierung für die antithrombotischen *Targets* Xa und XIIIa. Der Faktor XIIIa ist das letzte Enzym in der Blutgerinnungskaskade, das zu einer Gerinnung des Bluts und damit zur Blutstillung führt. Inhibitoren des Faktors XIIIa bergen das Potential, als Ergänzung zur herkömmlichen koronaren Thrombolyse (Auflösung von Blutgerinnseln) oder zur Auflösung von akuten Verschlüssen von peripheren Arterien eingesetzt zu werden. Die Inhibitoren von Faktor XIIIa stellen

potentiell neue Wirkstoffe für die Behandlung von Herzinfarkt dar. Curacyte hat darauf im Februar 2001 ein Patent angemeldet. Den Faktor Xa – so hofft die Curacyte AG – bereits im Jahr 2003, als Anti-Koagulanz und *Coating*-Reagenz für medizinische Geräte in die klinischen Studien einführen zu können. In einem weiteren Projekt versucht man, Wirkstoffe gegen den Thrombopoetin-Rezeptor-Agonisten (TPO) zur Behandlung von Thrombopenien zu identifizieren. Nach der Fusion mit der VitaResc Biotech im Jahr 2002 fokussierte das Unternehmen sein Projektportfolio auf die Gebiete Onkologie, Herz-Kreislauf sowie Blut & Koagulation und stellte das Interleukin-4 (IL-4)-Projekt zur Behandlung von Allergien ein. Das führende Produkt im Portfolio ist *Pyridoxalated Hemoglobin Polyoxethylene* (PHP), das in einer Studie der klinischen Phase III für die Behandlung von Stickstoffoxid (NO)- induzierter Hypotension untersucht wird. Das Molekül PHP wirkt wie ein künstliches Hämoglobin, insbesondere in Situationen, in denen der Botenstoff NO im Übermaß produziert wird und zum Krankheitsbild des distributiven Schocks (mangelhafte Durchblutung von Organen durch eine Volumenverteilungsstörung) führt. Die Curacyte AG besitzt darüber hinaus die Bewilligung, mit dem Wirkstoff eine klinische Studie I/II für die Behandlung von Nierenzellkarzinomen und Melanomen durchzuführen. Der Wirkstoff im Indikationsbereich rheumatische Arthritis befindet sich am Anfang der klinischen Phase I-Studien. Außerdem ist ein synthetischer Hemmstoff des Urokinase-Typ-Plasminogen-Aktivators (uPA) kurz vor dem Eintritt in die präklinische Entwicklung, welcher seinen Einsatz bei metastasierenden Brustkrebs finden soll. Zusätzlich wurde die Pipeline noch mit einem Projekt (Matriptase) im Stadium der Wirkstoff-Identifizierung ergänzt.

Business Development der Curacyte AG

Von/Bis	Position	Qualifikation
2000	CFO & Business Development	Studium der Betriebswirtschaft und Promotion an der Universität Jena MBA, San Diego State University 1998-2000 <i>Consulting</i> bei <u>Bain & Company</u> im Bereich Healthcare
2000	CEO	Studium und Promotion in Chemie <i>Post-doc</i> -Erfahrung Projektdirektor bei <u>Hoffmann-La Roche</u> , Ltd (Schweiz), 1996 Mitgründung der <u>Medicines Company</u> (Cambridge, MA, USA), 1998-2000 <i>Consulting</i> bei <u>Bain & Company</u> im Bereich Healthcare
2000	Administrative Assistentin	Kaufmännische Qualifikation
2000	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium/Promotion
2000	Berater	Fachexperten, Industrieerfahrung Beratung bei der Evaluation von Projekten
2002	BD-Manager	Promovierter Molekularbiologe

Der CEO der Curacyte AG hat sowohl einen naturwissenschaftlichen als auch einen kaufmännisch geprägten Werdegang, da er sowohl über Forschungserfah-

rung als auch über Erfahrungen in der Unternehmensberatung und der Gründung von Unternehmen verfügt. Der CFO hat einen kaufmännisch geprägten Werdegang und konnte bei seiner Tätigkeit in der Unternehmensberatung Einblicke in die Gesundheitsindustrie erlangen. Die übrigen am Business Development beteiligten Personen blicken auf einen rein naturwissenschaftlichen, im Fall der Team-Assistentin auf einen kaufmännischen Werdegang zurück.

Kooperationen der Curacyte AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart
Einlizenzierung	I	Universität, n.b.	Einlizenzierung von TPO	03/'00	Upfront/Milestone/Royalties
Einlizenzierung	I	Friedrich-Schiller Universität, Jena	Einlizenzierung von FXa/FXIIIa	06/'01	Upfront/Milestone/Royalties
Einlizenzierung	I	Universität, n.b.	Einlizenzierung von X-IIa	'01	Upfront/Milestone/Royalties
Einlizenzierung	I	Universität, n.b.	Einlizenzierung von IL-4	'01	Upfront/Milestone/Royalties
Auslizenzierung	O	Gambro Dialysatoren GmbH	Sublizenz für den Gebrauch von Protease-Inhibitoren als Antithrombotika in extrakorporaler Behandlung.	'01	n.b.
F&E-Kooperation	I	Friedrich-Schiller Universität Jena	FXa, Drug Discovery	'01	Drittmittel Monatliche Fixbeträge
F&E-Kooperation	I	Imb, Institut für Molekulare Medizin, Jena	TPO, Drug Discovery	'01	Drittmittel Monatliche Fixbeträge
F&E-Kooperation	I	Biotech-Unternehmen, n.b.	TPO, Drug Discovery	'01	Upfront/Royalties
F&E-Kooperation	T	Zentrum für Vaskuläre Biologie und Medizin, Erfurt	n.b.	'01	n.b.
Consulting	I	Universität, n.b.	TPO, X-IIa, IL-4, Xa, Granzyme	'01	Stundenbasis
Service	T	CarboGen AG	Xa-Kristalle, Synthese kleinerer Moleküle	'01	Fee-for-Service
Service	T	Hans-Knöll Institut für Natürliche Substanzen, Jena	Kombinatorische und chemische Synthese	'01	n.b.
Service	T	Invaresk Research, Scotland	Präklinische Untersuchungen	'01	Fee-for-Service
Service	T	Proteros GmbH, Martinsried	Co-Kristallisierung und Strukturanalyse	'01	Fee-for-Service
Fusion	T	VitaResc Biotech, Inc., Durham, USA	Ergänzung des Produktportfolios	'02	n.b.

8.1.4 4SC AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Biopharmazeutische Produktentwicklung, Plattformtechnologie						
Arbeitsgebiete	Entzündungserkrankungen, Onkologie, Infektionserkrankungen						
Gründungsjahr	1997, Aufnahme der Geschäftstätigkeit 2. Halbjahr 1999						
Mitarbeiter 12/2001	60						
Standort	Martinsried						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€ 2,7	08/99				
	2. VC-Runde	€ 17,1 Mio.	12/2000				
	3. VC-Runde	Geplant	1.Q/2003				
	Förderung von der Europäischen Kommission, Malaria-Programm	€ 1,3 Mio.	10/2000				
	Mitglied eines Forschungskonsortiums zur Bekämpfung von <i>S.aureus</i> -Infektionen, gefördert von der EU	€ 2,2 Mio. Gesamt-fördersumme	12/2002				
Investoren	Bayern Kapital, Beteiligungsgesellschaft der deutschen Wirtschaft mbH, BioM AG, DVC, Mulligan BioCapital AG und die tbg, 3i						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung der Produkte bis zur klinischen Phase II, dann Auslizenzierung. Angebot der Plattformtechnologie 4SCan® für F&E-Kooperationen.						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, F&E-Kooperationen zur gemeinsamen Produktentwicklung						
Wertschöpfungskette							
II	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die 4SC AG wurde 1997 von den Chemikern Dr. Ulrich Dauer, Dr. Stefan Busemann und Dr. Daniel Witt gegründet; die Geschäftstätigkeit wurde im zweiten Halbjahr 1999 aufgenommen. Dr. Ulrich Dauer, CEO von 4SC, hatte zuvor eine leitende Position bei dem amerikanischen Unternehmen Tripos, Inc. inne, – einem führenden Anbieter von *Screening*-Bibliotheken, Software- und Systemintegration im biowissenschaftlichen Bereich. Dr. Busemann übernahm bei der 4SC AG die Funktion des Finanzvorstandes und Dr. Witt, der Erfinder der Plattformtechnologie, übernahm die Funktion des CSO. Die 4SC AG bietet eine virtuelle Hochdurchsatztechnologie (vHTS) 4SCan® zur Identifizierung neuer Wirkstoffe an. Das virtuelle Hochdurchsatz-*Screening* erlaubt die Vorhersage über die Wirksamkeit von Verbindungen aus den hausinternen Datenbanken. Das Unternehmen besitzt Datenbanken mit mehr als 3,3 Millionen verfügbaren Molekülen sowie kombinatorische Bibliotheken mit mehr als 10 Millionen chemischer Moleküle. Darüber hinaus entwickelt das Unternehmen auch eigene Produkte zur Behandlung von Infektionskrankheiten und Erkrankungen, die mit unkontrolliertem Zellwachstum (Hyperproliferation) einhergehen. Der Schwerpunkt liegt jedoch darauf, die Technologie-Plattform pharmazeutischen und biotechnologischen Partnern innerhalb von Forschungskoperationen zur Verfügung zu stellen. Auf der Wertschöpfungskette ist die 4SC AG auf den Stufen der Wirkstoff-Identifizierung und -Optimierung bis hin zu den frühen klinischen Phasen fokussiert. Nur in Ausnahmefällen werden auch *Targets* von der 4SC AG identifi-

ziert, überwiegend arbeitet man mit bereits validierten *Targets* anderer Unternehmen.

Die Kernkompetenzen des Unternehmens liegen in den Bereichen der Chemie, Bioinformatik und Biologie.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der 4SC AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Entzündung	Rheumatoide Arthritis	NCE	Target 1	n.b.	Prälinik	'00
Infektion	Malaria	NCE	Ketoguanidin	n.b.	Prälinik	'00
Infektion	Antibiotika	NCE	Target 2	n.b.	WO	'00
Infektion	HCMV1 (Kooperation mit Axixima)	NCE	Rezeptor	Protein-kinase	WO	09/'01
Diverse im Bereich Hyperproliferation	Asthma, Schlaganfall, Inkontinenz	NCE	Target 3x	n.b.	Prälinik	'00
Onkologie	Solide Tumoren	NCE	Target 4	n.b.	Prälinik	'01
Onkologie	Metastasierung, Angiogene, (Kooperation mit Wilex)	NCE	UPA, uPAR, PAI1-System	Serinprotease	WO	01/'01
Immunologie	Transplantatabstoßung	NCE	Target 5	n.b.	Prälinik	'02
Atemwegserkrankungen	Cystische Fibrose	NCE	Target 6	n.b.	Prälinik	'02
Ophthalmologie	Ophthalmologie	NCE	Target 7	n.b.	Prälinik	'02
Plattformtechnologien						
4SCan®, virtuelles High Throughput Screening (vHTS)						'99

Die Forschungsprojekte mit dem Ziel der Behandlung von rheumatoider Arthritis, Malaria, Cystischer Fibrose, Ophthalmologie und Krebserkrankungen befinden sich in der Phase präklinischer Wirksamkeits- und Pharmakokinetik-Studien. Für das am weitesten fortgeschrittene Projekt im Bereich der rheumtoiden Arthritis wird mit einer Zulassung für die klinischen Studien noch vor Ablauf des Jahres 2003 gerechnet. Insgesamt befinden sich ca. 20 Projekte des Unternehmens in frühen F&E-Stadien. Die Innovation der Plattformtechnologie 4SCan® besteht darin, das Prinzip des Hochdurchsatz-Screenings auf den Computer zu übertragen. Für den Forschungsprozess wird eine dreidimensionale Struktur des aktiven Zentrums eines Zielproteins simuliert, welches dann für ein Screening mit einer virtuellen Bibliothek niedermolekularer Substanzen eingesetzt wird. Werden in diesem ersten *in vitro*-Screening Hinweise für Wirkstoffkandidaten gefunden, überführt man diese in Leitstrukturen. Hierzu nutzt das Unternehmen seine kombinatorischen Bibliotheken, die innerhalb eines zwei Stunden dauernden Prozesses gescreent werden. Zunächst erhält man eine Rangliste an Proteinen, die entsprechend ihrer biologischen Aktivität priorisiert werden. Die am besten bewerteten Verbindungen werden dann in weiteren *in vitro*-Tests überprüft, wobei nur solche Moleküle ausgewählt werden, welche die gewünschte Löslichkeit, Membranpermeabilität und metabolische Stabilität zeigen. Dieser Zyklus wird mehrfach wiederholt, bis eine Serie von Wirkstoffkandidaten für eine weitere präklini-

sche und klinische Entwicklung in Frage kommt. Mit Hilfe dieser Technologie konnten bereits einige Wirkstoffkandidaten identifiziert werden, die in einem Zeitraum von unter fünf Monaten ausgehend vom Screening bis in die präklinische Entwicklung entwickelt wurden. In der Regel würde dieser Prozess unter Verwendung von herkömmlichen *Screening*-Verfahren ein bis fünf Jahre in Anspruch nehmen. Außerdem konnte mit der vHTS-Technologie die durchschnittliche Trefferquote von 0,1-1 % auf 5-20 % erhöht werden.

Business Development der 4SC AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1999	CEO	Gründungsmitglied Promotion in Chemie an der Uni Würzburg Leitende Position bei <u>Tripos, Inc.</u> dort verantwortlich für Großkunden und die Akquisition neuer Kunden in Europa.
1999	CSO	Gründungsmitglied 1998 Promotion in Chemie an der Uni Würzburg Erfinder des vHTS
1999	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
2000	CFO	Gründungsmitglied 2000 Promotion in Chemie an der Uni Würzburg
2001	COO	1985 Promotion in Neurobiologie an der Uni Heidelberg Director of Oncology bei <u>BASF Bioresearch</u> in Cambridge, MA. Verschiedene Positionen bei der <u>Knoll AG</u> , u.a. als Senior Director HTS und General Services
2001	Vorstands- assistentin	Kaufmännische Qualifikation
2001	Direktor BD	Studium der Chemie 1997 Promotion in Chemie an der Uni Erlangen 3 Jahre Tätigkeit im Vertrieb von <u>Tripos, Inc.</u> Davor Gründung von verschiedenen Firmen u.a. eine Internet- und Software-Firma.
Geplant	BD-Manager	Promotion in Biologie Interne Entwicklung, Fortbildungskurse

Der Gründer und CEO der 4SC AG hatte zusätzlich zu seiner naturwissenschaftlichen Qualifikation eine leitende Funktion bei Tripos, Inc. inne und war dort für Marketing und Vertrieb verantwortlich. Auch der COO konnte als Naturwissenschaftler Management-Erfahrungen in leitenden Funktionen bei der BASF Bioresearch und der Knoll AG sammeln. Die hauptverantwortliche Person für das Business Development (Direktor BD) verfügt ebenfalls, zusätzlich zu seiner naturwissenschaftlichen Qualifikation, über kaufmännische Erfahrungen. So war dieser nach seiner Promotion an der Gründung mehrerer Firmen beteiligt und drei Jahre im Vertrieb der Firma Tripos, Inc. tätig. Die 4SC AG plant, einen Wissenschaftler aus dem Unternehmen zum BD-Manager zu ernennen. Zu diesem Zweck soll dieser neben der internen Weiterentwicklung (*learning-by-doing*) Fortbildungsseminare zum Thema Business Development besuchen. Die anderen am Business Development beteiligten Personen haben entweder einen rein kaufmännischen (CFO, Vorstandsassistentin) oder naturwissenschaftlichen (Projektleiter/Wissenschaftler) Werdegang.

Kooperationen der 4SC AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Forschung	T	Entwicklung neuer Methoden zur Behandlung von Malaria in Zusammenarbeit mit einer Gruppe von Forschungseinrichtungen u.a. Zentrum für Molekularbiologie der Universität Heidelberg, Liverpool School of Tropical Medicine (UK), Institut Pasteur (F), Karolinska Institut (S) Université Aix-Marseille (F).		10/'00	€1,3 Mio. Forschungsförderung von der Europäischen Kommission
Gemeinsame F&E	T	PACT	PACT entwickelt Computer-Prozessoren. In einer Pilotstudie kombinieren die Unternehmen das vHTS von 4SC mit PACTs XPU Microprozessor-Technologie. Ziel ist eine Beschleunigung des <i>Screening</i> -Prozesses	05/'01	n.b.
Gemeinsame Entwicklung	I/T	Axxima Pharmaceuticals AG, Martinsried	Identifizierung und Generierung neuartiger Kinase-Inhibitoren für die Behandlung von humanen Cytomegalovirus-Infektionen (HCMV) mittels 4SC virtuellen HTS. 4SC erhält Rechte an der Verbindung in allen weiteren Krankheitsgebieten.	09/'01	4SC erhält Forschungsgeld, Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren, Axxima erhält Rechte an der Entwicklung/Vermarktung von Kinase-Inhibitoren für die Indikation HCMV
Gemeinsame Forschung	I/T	TU München	Identifizierung von Inhibitoren zur Bekämpfung bakterieller Biofilme. Blockade des Kommunikationssystems von Mikroorganismen mit nicht toxischen Substanzen.	12/'01	n.b.
F&E-Kooperation	T	Wilex AG, München	Synthese und Optimierung von uPA Urokinase-Inhibitoren basierend auf WX 293 von Wilex	01/'02	Meilensteinzahlung, Forschungsmitteil an 4SC
Gemeinsame Forschung	T	Schering AG	Identifizierung von Wirkstoffen mittels vHTS, die gegen ein <i>Target</i> von Schering binden. Schering wird eine Auswahl von Molekülen erhalten.	10/'02	4SC erhält Forschungsmittel und Meilensteinzahlungen
Gemeinsame Forschung	T	Recordati, Mailand	Erster Meilenstein wurde erreicht. 4SC evaluierte mittels vHTS die Bindungsaffinitäten von Molekülen gegen ein <i>Target</i> von Recordati. Die geeignetsten Substanzen werden im Anschluss in Tierstudien getestet.	11/'02	4SC erhält Forschungsmittel und Meilensteinzahlungen
Gemeinsame Forschung	T	Identifizierung und Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen <i>Staphylococcus aureus</i> -Infektionen. Akademisches Forschungskonsortium u.a. Universität Lund (S), Universität Krakau (P), Universität Sheffield (UK), Trinity College (I), Institut für Molekularbiologie und Zellbiologie in Warschau (P)		12/'02	Gesamtprojekt erhält €2,2 Mio.
Gemeinsame Forschung	T	Boehringer Ingelheim	Identifizierung von Wirkstoffen gegen drei <i>Targets</i> von Bohringer mittel vHTS.	02/'03	4SC erhält Vorabzahlungen und Forschungsmittel

8.1.5 GPC Biotech AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Technologie-Plattform, Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Onkologie						
Gründungsjahr	1997						
Mitarbeiter 12/2001	174						
Standorte	Martinsried, BRD	Waltham, MA USA			Princeton, NJ; USA (1999)		
Gründungszeitpunkt	(1997)	(2000)					
Kapitalzufuhr				Summe	Zeitpunkt		
	1. VC-Runde			€9,3 Mio.	10/1997 und 02/1998		
	2. VC-Runde			€20 Mio.	07/1999		
	Börsengang (Emissionsvolumen)			€188,6 Mio.	05/2000		
	BMBF Förderung eines Immunologie-Projektes, Entwicklung von Peptidmimetika			€7 Mio.	09/1998		
	BMBF Förderung eines Onkologie-Projektes			€1,3 Mio.	12/2000		
	ALTANA erwirbt Minderheitsbeteiligung			n.b.	11/2001		
Besonderes	Fusion mit dem amerikanischen Unternehmen Mitotix, Inc. (2000)						
Investoren	Alpinvest, Bayern Kapital, BB BioVentures, BdW, Deutsche Bank, DVCG, IKB, KBL, SÜD-VC, tbg, TVM						
Kommerzialisierung	F&E-Kooperationen zum Einsatz der Plattformtechnologien, Auslizenzierung der Produkte sowie eigene Entwicklung und Vermarktung						
Pipeline-Nachschub	Einlizenzierung von Produkten, M&A, eigene Entwicklung						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Im Jahr 1997 wurde die GPC Biotech GmbH von Dr. David Bancroft (VP Automation Technology & Head of IP and Scientific Operations), Dr. Elmar Maier (Senior VP Business Development und COO), Dr. Sebastian Meier-Ewert (Senior VP & CSO, COO in Waltham/Boston) und Dr. Mirko Scherer (Senior VP & CFO) zusammen mit zwei weiteren Wissenschaftlern Prof. Dr. Hans Lehrach, Direktor des MPI für Molekulare Genetik in Berlin, und Prof. Dr. Annemarie Poustka, Leiterin des Krebszentrums in Heidelberg, gegründet. Im Jahr 1998 trat Prof. Dr. Bernd R. Seizinger als Präsident und CEO in das Unternehmen ein. Das ursprüngliche Unternehmensziel bestand in der Entwicklung von *Functional Genomics*-Technologien für die *Target*-Identifizierung, -Validierung und Entwicklung von Tests in Krankheitsgebieten wie Herz-Kreislauf, Infektionskrankheiten, Onkologie, Dermatologie und Erkrankungen des ZNS. Im Laufe der Zeit hat sich das Unternehmen auf die Entwicklung von Krebsmedikamenten fokussiert und sein Geschäftsmodell in Richtung eines hybriden Produkt/Plattform-Unternehmens fortentwickelt. Die Technologie-Plattform umfasst automatisierte *Genomics*- und *Proteomics*-Technologien sowie bioinformatische »Werkzeuge« für die Analyse von Gen-Expressionsmustern und Protein-Interaktionen. Im April 1999 wurde in Princeton, USA eine Zweigstelle gegründet. Ein Jahr später im März 2000 fusionierte die GPC Biotech AG mit dem amerikanischen Unternehmen Mitotix, Inc., einem Unternehmen, das sich auf die Entwicklung von Medikamenten gegen Krebs- und Pilzinfektionen fokussiert hatte. Durch die Fusion konnte die GPC Biotech AG ihr Produkt- und Technologie-Portfolio erheblich erweitern und Wertschöpfungsstufen von der *Target*-Identifizierung bis zur Kli-

nik integrieren. Das Unternehmen füllt seine Produkt-Pipeline sowohl durch interne Entwicklungen als auch durch Einlizenzierungen. Die Plattformtechnologien werden dabei für die eigenen Entwicklungsprogramme ausgenutzt und zum Zwecke der Kommerzialisierung Allianzpartnern angeboten.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der GPC Biotech AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Onkologie	Lymphome	Antikörper	Spez. Epitop	MHC II	Prä-klinik	04/'99
Onkologie	Speiseröhrenkrebs (<i>Orphan Drug</i>)	Bryostatin-1*	Protein-kinase C	Proteinkinase	Phase I + II	11/'01
Onkologie	Tumorstadium	Bryologs	Protein-kinase C	Proteinkinase	Prä-klinik	'01
Onkologie	Prostatakrebs, Lungenkarzinom, Eierstockkrebs	NCE (Satraplatin) Platin-Derivat	n.b.	n.b.	Phase III	10/'02
Onkologie	Angiogenese Tumorstadium	Peptide, CDK-Inhibitoren	CDK	Kinasen	Prä-klinik	n.b.
Kandidaten für Auslizenzierung und Entwicklungspartnerschaften						
Onkologie	Tumorstadium	Vektor	p27/p16	Cell Cycle Protein	WO	'98
Immunologie	Rheumatische Arthritis, Multiple Sklerose	Petpidomimetika	Spez. Epitop	MHC II	WO	'99
Infektions-erkrankung	Candida Albicans	NCE, GGtase-Inhibitor	GGtase	Transferase	WO	'99
Infektions-erkrankung	Candida Albicans	NCE CAK1 Inhibitor	CAK1	Kinase	WO	'99
Infektions-erkrankung	Bakterielle Infektion (auslizenziert)	in Entwicklung	neue Targets	in Entwicklung	WI	'98-'02
Infektions-erkrankung	Bakterielle Infektion (auslizenziert)	in Entwicklung	Pathway	in Entwicklung	WI	'98-'02
Plattformtechnologien						
Reverse Genomics® - Analyse von Wirkstoffmechanismen						n.b.
ExpressCode® - Genexpressionsanalyse						n.b.
BioChipExplorer® - Genexpressionsanalyse						n.b.
LeadCode® - Wirkmechanismusanalyse						'03
PathCode™ - Kartierung von Proteinwechselwirkungen, YH2-System						n.b.
UbiCode® - Untersuchung von Protein-Protein-Wechselwirkungen						11/'00
ProteoCode® - Reinigung von Proteinen und Proteinexpressionsanalyse						n.b.
MaRX™ - Reinigung von Proteinen und Proteinexpressionsanalyse						n.b.
KeyCode® - Identifizierung von extrazell. Rezeptoren und Ersatzliganden, Phagen-Display						n.b.

Der am weitesten entwickelte Wirkstoff in der Onkologie-Pipeline ist Satraplatin, ein 2002 einlizenziertes Platin-Derivat. Das ebenfalls einlizenzierte Bryostatin-1 ist ein Naturstoff aus dem Meeresorganismus *Bugula neritina*. Der Wirkstoff wird zur Zeit in mehreren klinischen Studien der Phase I und II geprüft, welche vom US *National Cancer Institute* finanziert werden. Darüber hinaus entwickelt GPC Biotech Inhibitoren gegen Cyclin-abhängige Kinasen (CDK), welche an der Steuerung der Zellteilung beteiligt sind. Bryologs ist eine Bezeichnung für die im Jahr 2001 einlizenzierten synthetischen Analoge zu dem Naturstoff Bryostatin-1, wel-

che die Proteinkinase C-Aktivität modulieren und damit eine zentrale Rolle bei der Zellteilung und Tumorentstehung spielen. Da GPC Biotech eine Fokussierung auf den Bereich Onkologie anstrebt, bietet das Unternehmen die nicht zu diesem Schwerpunkt passenden Programme zur Lizenzierung oder für Entwicklungspartnerschaft an. Im Juni 2002 wurde die Auslizenzierung des Antibiotika-Programms an PanTherix, Ltd. bekannt gegeben. Zu der Reverse Genomics®-Technologieplattform zählen die ExpressCode®, BioChip Explorer®- sowie die LeadCode®-Technologie. ExpressCode® ist eine Genexpressionstechnologie, mit der man die Effekte von Medikamenten auf die Genaktivität von Zellen untersucht. Außerdem kann man mit dieser Technologie neue *Targets* für Wirkstoffe bestimmen und Wirkstoffkandidaten optimieren. Die Softwaretechnologie Biochip Explorer® dient zur Datenanalyse und LeadCode® erlaubt die Bestimmung von Wechselwirkungen verschiedener Proteine und chemischer Wirkstoffe. Mit Hilfe der beiden Technologien PathCode™ und UbiCode® können Proteinwechselwirkungen untersucht werden. Durch das Verständnis der Rolle eines spezifischen *Targets* im Kontext seiner Wechselwirkung mit Proteinen, wird die Auswahl neuer therapeutischer *Targets* beschleunigt. Zu diesem Zweck setzt die GPC Biotech AG das *Yeast-Two-Hybrid-System* (Y2H-System) ein. Der dritte technologische Komplex umfasst Technologien zur *Target-Identifizierung* und -Validierung. Die beiden Technologien ProteoCode® und MaRX™ werden für die Charakterisierung von Proteinfunktion und deren Regulation eingesetzt. Die ProteoCode® -Technologie integriert moderne und klassische Proteomforschung (Protein-Biochemie, Hochdurchsatz-Proteinreinigung und Bioinformatik bzw. 2D-Gelelektrophorese und Massenspektrometrie). Die MaRX™-Technologie umfasst retrovirale Vektoren und cDNA-*Antisense*-Bibliotheken. Eine dritte Komponente ist die KeyCode®-Technologie, welche ein System zum Phagen-»Display« von Peptiden darstellt und die schnelle Identifizierung von Peptiden in zufallserzeugten Peptidbibliotheken erlaubt.

Business Development der GPC Biotech AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1997	Senior VP & CFO	Mitgründer Abschluss als Diplomkaufmann an der Uni Mannheim MBA an der Harvard University Promotion in Finanzen an der European Business School Berater bei <u>Boston Consulting Group</u>
1997	Senior VP & CSO COO Waltham/Boston	Mitgründer Studium der Biochemie am University College und Promotion an der Universität in London Leitung einer AG für Genexpressionsanalysen und Bioinformatik am MPI für Molekulare Genetik in Berlin
1997	Senior VP Business Development & COO	Mitgründer Studium der Chemie und Promotion in Biologie an der Uni Konstanz, Forschungsarbeiten am Imperial Cancer Research und in London, 1994 Gruppenleiter am MPI für Molekulare Genetik in Berlin, wo er Genom- und Technologiekooperationen im Pharma- und Biotechnologiebereich etablierte.
1998	President/CEO	Studium der Medizin an der LMU und Promotion am MPI für Psychiatrie in München

Seit/Bis	Position	Qualifikation
		Associate Professor für Neurowissenschaften an der Harvard Medical School und Direktor des Molecular Neuro-Oncology Laboratory am Massachusetts General Hospital. Danach VP of Oncology und seit 1995 VP of Corporate Academic Alliances am <u>Bristol-Myers Squibb Pharmaceutical Research Institute</u> in Princeton. Vor Eintritt bei der GPC Executive VP und wissenschaftlicher Leiter bei <u>Genome Therapeutics Corporation</u> in Waltham/Boston
1998	Externe Berater US Business Development Advisor	MSC sowie MBA von der Harvard Business School. Erfahrung in der Biotechnologie-Industrie, dort verantwortlich für zahlreiche strategische Allianzen im Bereich <i>Genomics, Drug Discovery</i> und <i>Drug Delivery</i> . Seit 1998 Executive VP bei <u>SEQUUS Pharmaceuticals</u> und dort verantwortlich für die Akquisitionsverhandlung von SEQUUS durch ALZA Corporation. Davor Leiter des Business Development bei <u>VIVUS</u> (1997-1998) und <u>Genome Therapeutics Corporation</u> (1991-1997). Beim letzten Unternehmen verhandelte diese <i>Deals</i> mit der Pharmaindustrie. Darüber hinaus Gründer und Präsident von IMPATH Laboratories, einem führenden Krebspathologie Referenzlabor in den USA (1987-1990).
1999	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
2000	BD-Manager BRD	Master of Science
2000	BD-Manager US	Naturwissenschaftlicher Werdegang, MBA 7 Jahre Tätigkeit in verschiedenen Positionen bei dem Unternehmen <u>Mitotix</u> und zwei Jahre in einer weiteren Biotechfirma
2001	BD-Manager BRD	Studium und Promotion in Biologie Zuvor wissenschaftliche Tätigkeit, später Tätigkeit im Business Development eines Biotech-Unternehmens
2001	BD-Manager US	Studium und PhD in Biologie Erst wissenschaftliche Tätigkeit, dann Wechsel in das Business Development bei <u>Mitotix</u> . Aufgabe bei GPC: Realisierung von <i>Deals</i> mit der pharmazeutischen Industrie, Technologiebewertung
2001	BD-Manager US	Master of Science Erfahrung im Technologiemanagement an Universitäten Aufgabe bei GPC: Einlizenzierung
2001	Analyst Business Development und IP	Biologie/Englisch Staatsexamen Englisch als Muttersprache
2002	VP Business Development, USA	Bachelor Of Arts in Wirtschaft und Management an der Universität Cambridge in England, MBA an der Stanford University. Vor seiner Tätigkeit bei GPC war er VP Business Development bei <u>Double Twist</u> (USA), wo er für den Aufbau von Allianzen mit <i>Genomics</i> - und <i>Proteomics</i> -Firmen verantwortlich war. Davor war dieser bei der <u>Boston Consulting Group</u> im Bereich Gesundheit und Hightech in London aktiv.

Die GPC Biotech AG hat ein BD-Team, das sich aus vielen Personen mit dualer Qualifikation bzw. Erfahrungen in kaufmännischen, wissenschaftlichen Bereichen zusammensetzt. Der Senior VP Business Development & COO (München) hat im Verlauf seiner wissenschaftlichen Forschungskarriere erste BD-Erfahrungen gesammelt, als er am MPI für Molekulare Genetik in Berlin Forschungsk Kooperationen mit Pharma- und Biotechnologieunternehmen etabliert hat. Dies trifft auch für den President/CEO zu, der zunächst als Professor der

Neurowissenschaften tätig war und dann später für die Etablierung von Forschungsk Kooperationen beim Bristol-Myers-Squibbs »Pharmaceutical Research Institute« in Princeton verantwortlich war. Vor seiner Übernahme der Geschäftsführung bei GPC Biotech hat er weitere Management-Erfahrungen als Executive VP und wissenschaftlicher Leiter bei Genome Therapeutics Corporation gesammelt. Seit 1998 arbeitet die GPC Biotech mit einem BD-Berater zusammen, welcher eine duale Qualifikation (MSc und MBA) hat. Dieser hat weitreichende Erfahrungen mit der Etablierung strategischer Allianzen in der Biotechnologie-Industrie. Als Executive VP bei SEQUUS Pharmaceuticals war dieser verantwortlich für Akquisitionsverhandlungen mit der ALZA Corporation und darüber hinaus war er als Leiter der BD-Abteilung bei zwei Biotechnologie-Unternehmen (VIVUS und Genome Therapeutic Corporation) tätig. In den Jahren 2000 und 2001 wurde das BD-Team mit weiteren BD-Managern in Deutschland und in den USA ergänzt. Diese Personen haben bis auf eine Ausnahme einen naturwissenschaftlichen Werdegang und eine zusätzliche kaufmännische Expertise, zum Beispiel durch Tätigkeiten im Business Development von Biotech-Unternehmen oder als Technologie-Manager. Der zuletzt (2002) hinzugekommene VP Business Development in den USA blickt auf einen kaufmännischen Werdegang zurück (Bachelor of Arts in Wirtschaft und Management, MBA). Erfahrungen im Business Development hat er bei dem Biotech-Unternehmen Double Twist gesammelt, wo er bereits als VP Business Development für den Aufbau von strategischen Allianzen mit *Genomics*- und *Proteomics*-Unternehmen verantwortlich gewesen ist. Zusätzlich hat er durch seine Tätigkeit als Berater bei der Unternehmensberatung Boston Consulting Group im Bereich Gesundheit und Hightech gearbeitet und konnte so Erfahrungen in der Pharma- und Biotech-Industrie sammeln. Weiterhin wird das BD-Team ergänzt durch Personen mit rein naturwissenschaftlichem Werdegang (Senior VP & CSO/COO, Projektleiter/Wissenschaftler) und einer Person in der Funktion als Analyst Business Development und IP, welche ein Lehramtsstudium in Biologie und Englisch absolviert hat (Englisch als Muttersprache).

Kooperationen der GPC Biotech AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Forschung, Service	T/O	ALTANA AG, Byk Gulden	5-Jahres-Programm: Identifizierung neuer <i>Targets</i> im Bereich Infektionen durch <i>H. pylori</i> und <i>Chlamydomonas</i> . 03/2001: 1. und 2. Meilenstein erreicht 06/2001: 3. Meilenstein, GPC liefert <i>Targets</i> 01/2003: Zwei Forschungsziele erreicht	12/'98	Gesamtvolumen von bis zu €25 Mio., Förderung von drei Programmen, Vorabzahlung, Meilensteinzahlungen für alle von Byk Gulden übernommenen <i>Targets</i> , erfolgsabhängige Zahlung bei Markteinführung von Wirkstoffen
Gemeinsame Forschung	T	Gene Alliance	GPC stellt seine <i>Functional Genomics</i> -Technologie-Plattform zur Verfügung, F&E Fokus des Konsortiums liegt auf Pharmacogenomics und Agrikultur-Biotechnologie	03/'99	n.b. Kosortium (AGOWA GmbH, Biomax Informatics GmbH, GATC GmbH, MediGenomix GmbH, Qiagen GmbH)
Gemeinsame F&E	T	Evotec Biosystems AG	GPC stellt ein antibakterielles <i>Target</i> zur Verfügung, Evotech entwickelt einen HTS-Test und <i>screenit</i> nach einem Wirkstoff.	04/'99	Aufteilung der Kosten und Einnahmen, gemeinsame Fortentwicklung bis zur Präklinik, dann Suche nach einem Pharma-Partner für die klinischen Studien
Gemeinsame Forschung	T	Morphosys AG	Entwicklung von Antikörpern gegen immunologische <i>Targets</i> von GPC. Morphosys setzt seine <i>Human Combinatorial AK-Bibliothek</i> (HuCal) gegen ein MHC Klasse II-Protein ein.	04/'99	Lizenzgebühren an Morphosys 02/2002: 1. Meilenstein wird erreicht Entwicklung von AKs gegen Lymphome und Leukämie 09/2000: 1. Meilenstein im Immunologie-Programm gegen Transplantat-Abstoßung erreicht. 07/2001: Erreichen eines präklinischen Meilensteins
Service	T/O	Hoechst Marion Roussel	Anwendung von GPCs PathCode™-Technologie, Identifizierung neuer anti-fungaler <i>Targets</i> und biochemischer Pathways	05/'99	n.b.
Service	O	Boehringer Ingelheim GmbH	Identifizierung und Charakterisierung von Onkologie <i>Targets</i> mit ExpressCode™	06/'99	n.b.

Service	O	Bayer AG	Analyse von Wirkmechanismen von ca. 50 antibakteriellen Wirkstoffen mit Reverse Genomics™	08/'00	n.b.
F&E-Kooperation	T	Novalon	Identifizierung neuer Antibiotika. GPC stellt <i>Targets</i> zur Verfügung. Novalon entwickelt HTS-Tests und identifiziert Wirkstoffe.	09/'99	Erster U.S.-Partner, Aufteilung der Kosten und Einnahmen, eine gemeinsame Fortentwicklung bis zur Präklinik, dann Suche nach einem Pharma-Partner für die klinischen Studien
F&E-Kooperation	T	Hoechst Marion Roussel	Identifizierung und Validierung von <i>Targets</i> auf dem Gebiet Osteoarthritis und Aufdeckung biochemischer Abläufe	09/'99	3-Jahres-Programm: Forschungsgelder, Meilensteine bis zu US-\$20 Mio., Lizenzgebühren, GPC erhält Rechte an <i>Targets</i> für die diagnostische Nutzung
F&E-Kooperation	T	Atugen AG, Berlin	Ident. und Valid. von <i>Targets</i> unter Einsatz der Technologie-Plattformen beider Unternehmen	02/'00	n.b.
F&E-Kooperation	T	Karo Bio, USA Ehemals Novalon	Entwicklung von Breitband-Antibiotika. Karo entwickelt Tests für bis zu 15 <i>Targets</i> .	06/'00	Forschungs- und Lizenzzahlungen an Karo, Meilensteinzahlungen an Karo, Vermarktungsrechte bleiben bei GPC
Service, Einlizenzierung	I/O	Cytovia, Inc., USA	02/2002: 10 <i>Assays</i> wurden entwickelt Einsatz von GPCs Reverse Genomics™ zur Analyse des Wirkmechanismus eines Krebsmedikamentes. Lizenzierung von <i>Assay</i> -Technologien an GPC zur internen Nutzung und Einsatz in Kooperationen	07/'00	n.b.
Angebot der Technologie	O	Bayer AG	Analyse von ca. 50 antibakteriellen Wirkstoffen mit Reverse Genomics™	08/'00	GPC behält Rechte an den Datenbanken, die im Rahmen der Analysen aufgebaut werden.
F&E-Kooperation	T	Cell Genesys, USA	Gentherapie mit p16-p27 zur Behandlung von Krebs und p27/16 gegen Herz-Kreislauferkrankungen	04/'98 04/'99	08/2000 und 07/2001: Bekannntgabe erster erfolgreicher präklinischer Ergebnisse
Einlizenzierung	I	CalTech, USA	Einlizenzierung der Split-Ubiquitin-Sensor Technologie zur Analyse von Protein-Protein-Interaktionen. (DEUS-PS)	11/'00	n.b.
Service	O	Aventis Pharma, F	Einsatz von GPCs PathCode™, um <i>Targets</i> zu identifizieren und validieren: Bereich Pilzkrankenheiten und Osteoarthritis	'99 + 12/'00	3-Jahres Programm Milestones, Royalties, Produktrechte, Upfront, Kostentübernahme
Gemeinsame Forschung	T	Eurogentec SA, Belgien	01/2002: Meilenstein: <i>Targets</i> wurden validiert Identifizierung und Validierung von Krebstargets durch GPC, Eurogentec führt ein HTS durch	12/'00	3-Jahres-Programm, GPC erhält €2,5 Mio. vom BMIBF

F&E-Kooperation	T	Boehringer Ingelheim, Kanada	Identifizierung von <i>Targets</i> gegen den humanen Papillomavirus (HPV) 07/2002; werden zwei Forschungsziele erreicht: <i>Targets</i> wurden identifiziert und validiert	01/'01	GPC erhält eine Vorabzahlung für die Nutzung der Technologie, Forschungsgelder und Meilensteinzahlungen im präklinischen und klinischen Bereich bis zu US-\$30 Mio. sowie eine Umsatzbeteiligung
F&E-Kooperation	T	ALTANA AG (Tochter von BYK Gulden)	Ident. von <i>Targets</i> und Entwicklung von Wirkstoffen im Bereich Onkologie, 5-Jahresprogramm	01/'01	Gesamtsumme für GPC bis US-\$100 Mio., 40 % Vorabzahlung, Forschungsgelder, Meilensteinzahlungen im präklinischen Bereich, 60 % der Zahlungen entfallen auf Meilensteine im klinischen Bereich, Lizenzgebühren
Einlizenzierung	I	Arizona University	Einlizenzierung von Bryostat-1 gegen Krebs	11/'01	n.b.
Auslizenzierung, F&E-Kooperation	O/T	ALTANA AG (Tochter von BYK Gulden)	Errichtung eines <i>Genomics</i> -Forschungszentrums, Technologie-Transfer und Nicht-exklusive Lizenzen	11/'01	ALTANA stellt über 5,5 Jahre insgesamt US-120 Mio. bereit. GPC erhält ca. US-\$60 Mio und zusätzlich im Rahmen eines Untermiet- und Dienstleistungsvertrages Zahlungen in Höhe von ca. US-\$ 10 Mio
Outsourcing	T	ICOS Corp., USA	Entwicklung und Produktion von MHC II-Antikörpern	11/'01	n.b.
Auslizenzierung	O	PanTherix Ltd. UK	PanTherix erwirbt exklusive Rechte an GPCs Antibiotika-Programm	06/'02	Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren an GPC
Einlizenzierung	I	NeoTherapeutics, Inc. USA	Exklusive Lizenz für Satraplatin, ein oral zu verabreichendes Krebsmedikament in Phase II. Zusätzliche Beteiligung an Umsätzen, GPC trägt die Entwicklungs- und Vermarktungsaufwendungen	10/'02	US-\$ 2 Mio. an NeoTherapeutics, weitere Zahlungen mit Beginn der Phase III-Studien, Lizenzzahlung US-\$ 1 Mio., 1 Mio. US-\$ für die Ausgabe von NeoTherapeutics Aktien an GPC sowie Meilensteinzahlungen von bis zu US-\$18 Mio.
Service	O	Eli Lilly & Company	Einsatz von LeadCode® zur Aufdeckung des Mechanismus von Wirkstoffen gegen Stoffwechselerkrankungen	01/'03	n.b.
Einlizenzierung	I	ARIAD Pharmaceuticals, Inc., USA	Nicht-Exklusiver Lizenzvertrag über die Nutzung von Patenten zur Erweiterung der Reverse Genomics®-und LeadCode®- Technologie	02/'03	n.b.

8.1.6 IDEA AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie mit Fokus auf <i>Drug Delivery</i> (Arzneimittelverabreichung), Biopharmazeutische Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Nicht-invasive Therapeutika für die transdermale und transnasale Anwendung, u.a. Insulin und Interferon- α						
Gründungsjahr	1993, Aufnahme des operativen Geschäfts 1998						
Mitarbeiter 12/2001	45						
Standort	München						
Kapitalzufuhr				Summe	Zeitpunkt		
	1. VC-Runde			€3,5 Mio.	1998		
	2. VC-Runde			€15 Mio.	2000		
	3. VC-Runde			€1,5 Mio. (geschätzt)	2002		
Investoren	German European Venture Capital Partners, MPM Capital, TechnoStart Ventures, tbg, Technologieholding, 3i						
Kommerzialisierung	F&E-Kooperationen mit dem Angebot der <i>Drug Delivery</i> -Technologie der <i>Transferosome</i> ®, ggf. Lizenzvergabe für die Technologie						
Pipeline-Nachschub	F&E-Kooperation, um an Wirkstoffe zu gelangen. Benutzung von Wirkstoffen, deren Patent ausgelaufen ist. Eigene Entwicklung bis klinische Phase II, dann F&E-Kooperation						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die IDEA AG wurde bereits 1993 von dem Wissenschaftler Prof. Dr. Gregor Cevc gegründet. Der eigentliche Aufbau des Unternehmens begann 1998, als Prof. Cevc die Position des Vorstandsvorsitzenden einnahm. Bis zu diesem Zeitpunkt arbeitete der Professor als Leiter des Laboratoriums für Medizinische Biophysik an der TU München. IDEAs Wirkstofftransport-Technologie basiert auf Vesikeln, den *Transferosomen*®, die eine nicht-invasive (nicht direkte) Verabreichung von kleinen aber auch größeren Molekülen bis hin zu Proteinen erlauben. Die *Transferosomen*® sind bio-kompatibel, extrem verformbar und als selbst-regulierende Vesikel in wässriger Lösung stabil. Es handelt sich um eine neue Form der Formulierung (Darreichungsform von Arzneimitteln), die den Transfer von Wirkstoffen durch die Haut ermöglicht. Dieser erfolgt wahlweise durch die Hautoberfläche in den Körper, in periphere Gewebeschichten oder in die Haut selbst. Die IDEA AG verfügt über trans- und intradermale Produktkandidaten, die sich im Entwicklungsstadium der klinischen Studien befinden. Zur Zeit steht der nicht-invasive Transport von Protein-Therapeutika wie Insulin oder Interferon- α durch die Haut im Vordergrund. Zusätzlich entwickelt die IDEA AG eine *Transferosomen*®-Formulierung für den intradermalen Transport von bestimmten niedermolekularen Therapeutika. Beispiele hierfür sind Glucokortikosteroide und nicht-steroidale Entzündungshemmer, welche durch IDEAs Technologie ein erhöhtes Sicherheitsprofil und eine höhere Spezifität erlangen sollen. Die IDEA AG arbeitet mit bereits vorhandenen Produktkandidaten, deren Formulierung verändert oder optimiert werden soll. Teilweise handelt es sich dabei um Produkte, die sich bereits auf dem Markt befinden und deren Patente ausgelaufen sind. Die IDEA AG sieht sich als Kooperationspartner für biotechnologische und pharmazeutische Unternehmen, die eine nicht-invasive Wirkstoffübertragung von Wirkstoffkandidaten in den Körper wünschen oder besondere Anforderungen in Be-

zug auf die Pharmakokinetik oder Distribution des Wirkstoffes haben. Langfristig möchte sich die IDEA AG als Anbieter seiner *Drug Delivery*-Technologie etablieren und an der Entwicklung von Wirkstoffkandidaten beteiligt sein. Auf der Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung ist die IDEA AG auf spätere Entwicklungsstufen fokussiert, speziell im Bereich der Applikation und Formulierung von Wirkstoffen in der Präklinik und klinischen Studien I und II. Die Phase III soll in Kooperation mit größeren Pharma-Unternehmen durchgeführt werden.

Produkt- /Plattformtechnologie-Portfolio der IDEA AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	Phase II	'98-'01
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	Phase II	'98-'01
Zwei Projekte mit Procter & Gamble Verträge wurden aufgrund von internen Problemen bei P&G aufgelöst						
Entzündung	Haut- erkrankung	Glucocorticoid	Target 1	n.b.	Phase II	'98
Entzündung	Schmerz	Ketoprofen	Target 2	n.b.	Phase IIa	'99
Entzündung	Hepatitis C	Interferon- α -2b	Target 3	n.b.	Phase I	'00
Stoffwechsel- Erkrankung	Diabetes I	Rekombinantes Insulin, Transfersulin®	Insulin- Rezeptor	Rezeptor	Phase I	'98
Onkologie	Hautkrebs	Interferon- α -2b	Target 4	n.b.	Phase I	'00
Plattformtechnologien						
Transferosome®						'93

Die Transferosome® transferieren ausgesuchte Wirkstoffkandidaten durch natürliche Hautkanäle, ohne dabei die natürliche Schutzbarriere des Körpers zu beeinträchtigen. Dadurch ist die Applikation großer Moleküle ohne die Verwendung von Geräten wie zum Beispiel Spritzen möglich. Die Vorteile gegenüber einer konventionellen, direkten Verabreichung von Wirkstoffen liegen darin, dass Transferosome® kontrolliert eingesetzt werden können und eine höhere lokale Wirksamkeit der Wirkstoffe versprechen. Transferosome® sind nicht toxisch und können sowohl wasser- als auch fettlösliche Wirkstoffe transportieren. Die IDEA AG gibt eine Beschreibung ihrer Produkt-Pipeline nicht öffentlich bekannt. Auf der Web-Seite werden jedoch die drei Arbeitsgebiete der IDEA AG erläutert: (1) Dermatika, (2) regioselektive Arzneimittelformen und (3) systemische Verabreichung. Dermatika können zum Beispiel für die Behandlung von Hauterkrankungen wie Schuppenflechte (*Psoriasis*) und Pilzerkrankungen der Nägel eingesetzt werden. Transferosome® transportieren zu diesem Zweck Corticosteroide, Antibiotika oder Antmykotika. Die regioselektiven Arzneimittelformen bringen den Wirkstoff in tiefere Hautschichten und die darunter liegenden Muskeln und Gelenken. Die Wirkungsweise von Transferosomen® mit nicht-steroidalen Entzündungshemmern zur Behandlung von Muskel- und Gelenkschmerzen wurde bereits im Vergleich zu konventionellen Methoden in klinischen Studien überprüft. urch die systemische Verabreichung sollen die Wirkstoffe im gesamten Körper

verfügbar gemacht werden. Hierzu testet die IDEA AG Interferon- α für die Behandlung von Autoimmunerkrankungen und Krebs sowie Glucocorticosteroide (Insulin) für die Behandlung von Diabetes Typ I. Die Anwendungsgebiete des Wirkstoffs Interferon- α -2b sind sehr vielfältig (z.B. Behandlung von Hepatitis C, Zusatztherapie zur chirurgischen Melanomentfernung, Behandlung von *Non-Hodgkin*-Lymphomen, Haarzell-Leukämie, Karposi-Sarkom, Hepatitis B sowie Lymphome und Warzen). Da eine therapeutische Verabreichung von Interferon- α -2b meist mit erheblichen Nebenwirkungen einhergeht, könnte eine nicht-invasive Verabreichung mittels Transferosomen® die Verträglichkeit des Wirkstoffes erheblich verbessern.

Business Development der IDEA AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1998	CEO	Gründer Studium der Festkörperphysik, Promotion in Biophysik und Biochemie Gründer des Unternehmens und Erfinder der Transferosom®-Technologie. Hat den Aufbau und die Entwicklung des Unternehmens entscheidend geprägt. Zuvor Leiter des Laboratoriums für medizinische Biophysik an der TU München. Von 1982-1988 Dozent für Medizinische Biophysik an der Uni Essen. Darüber hinaus wissenschaftlicher Berater von mehreren internationalen Pharmaunternehmen.
1999 bis 2000	Direktor BD	11 Jahre Erfahrung in Marketing und Vertrieb von pharmazeutischen, transdermalen Produkten 1992-1998 bei <u>Corcon, Ltd.</u> , UK Produktmanager für Europa, Afrika, Mittlerer Osten. Davor Verkaufsleiter für UK, Irland und Skandinavien. Darüber hinaus Business Development Manager bei <u>Lohmann Therapie Systeme</u> in Deutschland. Hat das Unternehmen 2001 wieder verlassen.
10/2001	Direktor BD und VP	Studium der Naturwissenschaften, MSc, MBA Vor seinem Eintritt in die IDEA AG 2 Jahre in der Unternehmensberatung <u>AT Kearny</u> in London tätig, davor vier Jahre bei der <u>Knoll AG</u> (BASF Pharma). Davon zwei Jahre am Hauptsitz und zwei Jahre in Argentinien, um dort eine Zweigstelle aufzubauen.
2002	Business Intelligence Assistentin	Naturwissenschaftliches Studium, MSc Staatsangehörigkeit: Kanada Zuständig für Marktforschung und Evaluation von Technologien
2002	Administrative Business Development Assistenz	Kaufmännische Qualifikation
2000-2001	Externe Business Development Berater	Nach dem Weggang des ersten Direktors Business Development blieb die Position für 1,5 Jahre unbesetzt. Für ca. 1 Jahr wurde mit externen Beratern zusammengearbeitet. Es handelte sich hierbei um Industrie-Experten mit Erfahrung in der Pharmabranche und Kontakten in den USA.
1999	Projektleiter/Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion

Die IDEA AG wird von einem Geschäftsführer geleitet, der von der Universität kommend keine Management-Erfahrungen mitbringt. Zunächst wurde das Business Development der IDEA AG (1999 bis 2000) von einem Direktor BD geleitet, der sowohl über wissenschaftliche als auch über kaufmännische Erfahrung verfügt. Dieser hatte elf Jahre lang im Bereich Marketing und Vertrieb von pharma-

zeitischen Produkten gearbeitet und war als Produktmanager bei Corcon, Ltd. tätig, wo jener für Märkte in Europa, Afrika und Mittlerer Osten verantwortlich war. Zuvor war er Verkaufsleiter für die Gebiete UK, Irland und Skandinavien. Spezifische Erfahrung im Bereich Business Development konnte er bei ihrer Tätigkeit als BD-Manager bei der Firma Lohman Therapie Systeme in Deutschland sammeln. Nachdem der Direktor BD das Unternehmen 2001 verlassen hatte, blieb die Stelle eine Weile unbesetzt. In dieser Zeit arbeitete man mit externen Beratern zusammen, bei denen es sich um Wissenschaftler mit Industrie-Expertise handelte. Im Oktober 2001 wurde das Business Development mit einer Person besetzt, welche die Funktion des Direktors BD und VP einnimmt. Diese Person verfügt über ein duales Qualifikationsprofil im naturwissenschaftlichen (MSc) und kaufmännischen Bereich (MBA) mit Erfahrung in der Unternehmensberatung AT Kearny und im Business Development der Knoll AG. Im Jahr 2002 stellte man eine Naturwissenschaftlerin für die Position als Business Intelligence-Assistentin ein (Muttersprache: Englisch).

Kooperationen der IDEA AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit wann	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Entwicklung, Auslizenzierung	T/O	Procter & Gamble	P&G erhält Entwicklungs- und Kommerzialisierungsrechte an der Transferosom®-Technologie. IDEA nutzte die Technologie für die Optimierung der Formulierung von zwei Wirkstoffen, die P&G zur Verfügung gestellt hat.	10/'98-'01	IDEA sollte Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren erhalten. Beide Projekte mussten in der klinischen Phase II eingestellt werden, weil P&G die Kooperation aufgrund interner Schwierigkeiten abgebrochen hat.
Informationen über weitere Kooperationen waren nicht öffentlich zugänglich.					

8.1.7 Jerini AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie, Biotechnologische Serviceleistung, Biopharmazeutische Produkt-Entwicklung						
Arbeitsgebiete	Peptid-Synthese, Protein-Arrays, Medizinische Chemie, Leberzirrhose, Ascites, Onkologie, Entzündung						
Gründungsjahr	1994 (<i>Spin-off</i> der Charité, Humboldt-Universität in Berlin), 1999 beginnt der eigentliche Aufbau des Unternehmens						
Mitarbeiter 12/2001	82						
Standort	Berlin						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€ 4,6 Mio.	01/2000				
	2. VC-Runde	€ 20 Mio.	11/2001				
Investoren	bmp, IBB Beteiligungsgesellschaft, Lifescience, Polytechnos, Sanders Morris and Harris, TVM, 3i,						
Besonderes	1995-1999 reines Serviceangebot, 1999 steigt der Gründer Prof. Dr. Jens Schneider-Mergener in das Unternehmen ein und initiiert die Produkt-Entwicklung						
Kommerzialisierung	Angebot der Plattformtechnologien als Service-Leistung oder in Form einer F&E-Kooperation. Auslizenzierung der Produkte, eigene Entwicklung bis zu späteren klinischen Phasen. Die Weiterentwicklung und Vermarktung soll in Kooperation erfolgen.						
Pipeline-Nachschub	Einlizenzierung von validierten <i>Targets</i> .						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Jerini AG wurde zuerst als Jerini Bio Tools GmbH 1994 von Prof. Dr. Jens Schneider-Mergener gegründet. Der Wissenschaftler erwarb eine Lizenz für die von ihm in einer Forschungsgruppe an der Berliner Charité etablierten SPOT™-Technologie. Seit 1999 führt Prof. Dr. Jens Schneider-Mergener selbst als CEO das Unternehmen, während für die Startphase davor ein stellvertretender Geschäftsführer eingestellt worden war. Im Zeitraum von 1995 bis 1999 kommerzialisierte Jerini seine SPOT™-Technologie als Serviceleistung für Pharma- und Biotech-Unternehmen. Mit Aufträgen von Boehringer Mannheim, Schering und verschiedenen amerikanischen Unternehmen generierte das Unternehmen in den Anfangsjahren erste Einnahmen und investierte diese in die Entwicklung neuer Plattformtechnologien. Im Laufe der Zeit kam es zu einer Änderung der strategischen Richtung des Unternehmens. Jerini führte die Transformation von einem reinen Dienstleistungsunternehmen zu einem hybriden Produkt/Plattform-Unternehmen durch. Zu diesem Zweck warb das Unternehmen im Januar 2000 in einer ersten Finanzierungsrunde 4,6 Millionen Euro ein. Im Jahr 2001 wandelte sich die Jerini GmbH in eine AG und konnte im November desselben Jahres eine zweite Finanzierungsrunde über 20 Millionen Euro abschließen. Mit diesen finanziellen Mitteln wurde der Ausbau der bereits vorhandenen Plattformtechnologie SPOT™ und der Aufbau einer neuen Plattform im Bereich der Medizinischen Chemie pepMED™ gefördert. Mit Hilfe dieser neuen Plattformtechnologie werden Peptid-Wirkstoffstrukturen identifiziert und anschließend zu Wirkstoffkandidaten weiterentwickelt. Jerini spezialisierte sich damit auf die Entwicklung

synthetischer Peptide, welche die Wirkung von Peptiden im Organismus nachahmen. Inzwischen ist die Jerini AG über den Status eines reinen Auftragsforschungsunternehmens hinaus gewachsen und konnte eine eigene Produktpipeline aufbauen. Im Laufe des Jahres 2002 hat sich Jerini strategisch umstrukturiert und die Geschäftstätigkeiten in drei Bereiche aufgeteilt: Jerini Peptid Technologie, Jerini Array Technologie und Jerini Pharmazeutika. Für jeden der drei Geschäftsbereiche sucht die Jerini AG nach Kunden, beziehungsweise Partnern, u.a. für die Fortentwicklung von Produkten in klinischen Studien. Auf der Wertschöpfungskette ist die Jerini AG auf den Stufen der Wirkstoff-Identifizierung und -Optimierung positioniert. Für die eigene Produktentwicklung sucht Jerini nach bereits validierten *Targets*, um auf deren Basis geeignete Wirkstoffkandidaten zu finden. Zukünftig möchte sich das Unternehmen auch auf den Stufen der Präklinik und klinischen Studien positionieren. Fallweise sollen die Produkte aus der eigenen Entwicklung auslizenzieren oder deren Entwicklung selbst weiter geführt werden.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Jerini AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Immunologie	Allergie	Peptidomimetikum	n.b.	n.b.	n.b.	'00-'01
Infektion	HIV	Peptidomimetikum	n.b.	n.b.	n.b.	'00-'01
Stoffwechselerkrankung	n.b.	Peptidomimetikum	n.b.	n.b.	n.b.	'00-'01
Lebererkrankung	Fortgeschrittene Leberzirrhose (<i>Orphan Drug</i>)	Peptidomimetikum	Target 1	Hormon Bradykinin	Klinik II	11/'01
Lebererkrankung	Aszites (<i>Orphan Drug</i>)	Peptidomimetikum	Target 1a	Hormon Bradykinin	Präklinik	11/'01
Onkologie	ca. 2-3 Projekte	Peptidomimetikum	Target 2	Klasse I	WO	'01
Entzündung	ca. 2-3 Projekte u.a. Rheuma	Peptidomimetikum	Target 3	Klasse I	WO	'01
Plattformtechnologie						
SPOT™						'94
pepStar™						'02
pepMED™						'00

Jerini lizenzierte ein Peptidomimetikum von der Aventis AG ein, das auf seine Wirkung bei fortgeschrittener Leberzirrhose getestet wird. Diese Substanz wurde von Jerini durch die präklinische und klinische Phase I (Start 2001) geführt und befindet sich nun in der klinischen Phase IIa. Ziel ist die Entwicklung eines Medikaments, das die Wirkung des menschlichen Gewebehormons Bradykinin blockiert. Bradykinin spielt bei zahlreichen Erkrankungen eine Rolle u.a. bei der fortgeschrittenen Leberzirrhose, in deren Endstadium auch die Nieren versagen (hepatorenales Syndrom). Für den Wirkstoffkandidaten zeichnet sich neben der Behandlung fortgeschrittener Leberzirrhose eine zweite Indikation, das erbliche Angioödem, ab. Dieses Produkt wird seit Ende 2002 in der Präklinik getestet. Nach der Transformation von Jerini in ein produktentwickelndes Unternehmen hat man zuerst Projekte in den Indikationsgebieten Allergie, HIV und Stoffwechselerkrankungen verfolgt. Mittlerweile wurden diese wieder fallengelassen und

man konzentriert sich jetzt auf die Indikationsgebiete Onkologie und Entzündungserkrankungen. Jerini beginnt mit der Auswahl bereits validierter *Targets* und arbeitet innerhalb der verschiedenen Indikationsgebiete an jeweils zwei bis drei Projekten. Aber auch diese Schwerpunkte sind variabel, da sich die Indikationsgebiete aus der Anwendbarkeit der Technologie auf verschiedene *Targets* ergeben. Insgesamt wird an etwa fünf bis zehn Projekten gearbeitet. Jerinis Prozess der Wirkstoff-Entdeckung basiert auf den drei Plattformtechnologien SPOT™, pepStar™ und pepMED™. Diese Technologien ermöglichen eine schnelle Identifizierung von Peptid-Leitstrukturen und deren Fortentwicklung in Peptidmimetika bzw. oral verfügbare kleine Moleküle.

Die Plattformtechnologie SPOT™ ermöglicht die Synthese von mehreren tausend Peptiden⁸³ auf Zellulosemembranen, deren Wechselwirkung dann mit den verschiedensten *Target*-Molekülen untersucht werden kann. Es werden zwischen 2000 und 20.000 Moleküle gleichzeitig in einem voll automatisierten Prozess auf der Membran synthetisiert. Diese Peptid-Synthese-Technologie findet Anwendung in den Bereichen *Proteomics* und der Entdeckung von Wirkstoffen.

pepStar™ ist eine *Micro-Array*-Plattform, mit Hilfe derer einzelne Enzyme oder ganze Protein *Target*-Familien wie zum Beispiel Kinasen und Phosphatasen untersucht werden können. Tausende von Peptiden oder mimetischen Molekülen werden auf Glasplatten aufgebracht und stehen dann für weitere Untersuchungen zur Verfügung. Mit dieser Technologie lassen sich potentielle Interaktionspartner für therapeutische *Targets* im Hochdurchsatz testen.

pepMED™ ist eine Plattform im Bereich der medizinischen Chemie. Die gefundenen Peptid-Wirkstoffe werden entweder in Peptidmimetika oder sogenannte *Small Molecules* transferiert. Die Information über die Struktur der Peptide, die zuvor mit der SPOT™-Technologie oder der pepStar™-Peptid-Microarray-Technologie identifiziert wurden, ist der Startpunkt des Transformationsprozesses. Computergestützte Methoden und Verfahren der medizinischen Chemie führen durch den Prozess der Molekültransformation. Unterstützt wird Jerinis Technologieplattform pepMED™ durch NMR und Röntgenstrahlanalysen, welche von Jerinis Partnern zur Verfügung gestellt werden. Durch die Anwendung der gesamten pepMED™-Plattform werden Peptidstrukturen in präklinische Wirkstoffkandidaten fortentwickelt. Jerinis Forschungsablauf mit seinen Technologien lässt sich folgendermaßen beschreiben: Zuerst wird mit den Protein-Chips nach biologisch aktiven Peptiden gesucht, deren Rolle man aus Protein-Protein-Interaktionen wie z.B. der Wechselwirkung zwischen einem Rezeptor und einem Liganden kennt. Haben diese Peptide eine hemmende oder aktivierende Wirkung, kommen sie für die weitere Entwicklung in Frage. Man überführt ein solches Peptid in ein strukturell sehr verwandtes, sogenanntes Peptidmimetikum. Dieses wird dann in der letzten Phase zum pharmakologisch wirksamen »*Small Molecule*« weiterentwickelt.

⁸³ Peptide sind sehr kurze Proteine zusammengesetzt aus wenigen Aminosäuren.

Business Development der Jerini AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1995-1999	Geschäftsführer	Angestellter Geschäftsführer, n.b.
2000	CEO	2000 Gründer der Jerini AG übernimmt die Position als CEO Studium der Chemie, Molekularbiologie 1990 Forschungsgruppenleiter an der Charité in Berlin, Assistent und Associate Professor, Entwicklung der SPOT™- Technologie.
1999	Business Development Manager	Studium der Biochemie Promotion in der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Schneider-Mergener 1999 Beginn bei Jerini im Bereich Marketing und Business Development
2000	CFO	1992 MBA Vorher Leiterin der Finanzabteilung bei PerSeptive Biosystems GmbH und Sequenom GmbH, dort verantwortlich für internationale Finanzierung, strategische Planung, M&A Aktivitäten, Kostenkontrolle und Umsatzwachstum
2000	CSO	Über 20 Jahre Erfahrung in der Pharmaindustrie 1978-1998 Leiter der Drug Discovery-Abteilung bei <u>Hoechst AG</u> 1998-2000 VP der Medicinal and Structural Chemistry bei <u>AXYA Pharmaceuticals</u> in San Francisco
1999	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1999	Administrative BD-Assistenz	Kaufmännische Qualifikation
Zukünftig		Ein <i>Senior Business Developer</i> wird gesucht.

Die Jerini AG wird von ihrem Gründer geleitet, welcher, direkt von der Universität, kommend anfangs noch nicht über Management-Erfahrungen verfügte. Als BD-Manager wurde ein ehemaliger Mitarbeiter aus der Forschungsgruppe des Gründers tätig, der zunächst für den Bereich Marketing später dann Marketing & Business Development verantwortlich war. Die im Jahr 2000 in das Unternehmen aufgenommene Person in der Funktion als CFO war bereits in mehreren Biotechnologie-Unternehmen tätig. Dort war sie u.a. auch für Business Development-Aufgaben verantwortlich und hat an der Strategischen Planung und an M&A-Transaktionen mitgewirkt. Nach einem *Senior Business Developer* mit Expertise im Bereich Wissenschaft und Business Development wurde zum Zeitpunkt der Datenerhebung gesucht.

Kooperationen der Jerini AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit wann	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Forschung	T	GABI-Uni Potsdam	Immobilisierung von Kohlenhydraten/Inkubation mit Proteinmischungen	n.b.	Drittmittel, gemeinsame Förderung
Gemeinsame Forschung	T	Sir Philip Cohen's MRC Protein Phosphorylation Unit (Dundee, UK)	Test der Kinase-Substrat-Microarrays	n.b.	Drittmittel, gemeinsame Förderung
Gemeinsame Forschung	T	Schering AG	Keine Angaben	n.b.	Bezahlung von 2-4 Arbeitskräften pro Monat, Meilensteinzahlungen
Gemeinsame Entwicklung	T	AnalytiCon	Entwicklung eines Prozesses namens Kombi-NATURik, zur Bindung von Aminosäuren und Peptiden an ein Template.	01/'00	n.b.
Einlizenzierung	I	Aventis Pharma AG	Icatibant, Bradykinin Rezeptor Agonist in der Präniklinik für den Anwendungsbereich Leberzirrhose und Ascites	11/'01	Meilensteinzahlungen, Lizenzgebühren für den Verkauf des Produktes an Aventis, exklusive Entwicklungs- und Vermarktungsrechte für Jerini
Gemeinsame Entwicklung	T	Berliner MediumTech GmbH	Synthese-Roboter	n.b.	n.b.
Service	O	Baxter	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Bayer AG	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Genentech, Inc.	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Boehringer Ingelheim	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Pfizer, Inc.	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Monsanto Co.	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Noxxon AG	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Pharmacia Corp.	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Service	O	Procter&Gamble	Auftragsforschung	n.b.	Bezahlung gegen Service
Weitere Service-Kooperationen wurden nicht öffentlich bekannt gegeben.					

8.1.8 Jomaa Pharmaka GmbH

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Entwicklung von Wirkstoffen gegen Malaria und Multiple Sklerose sowie gegen bakterielle Infektionen						
Gründungsjahr	1998 (<i>Spin-off</i> der Universität Gießen) Aufnahme der Geschäftstätigkeit 2000						
Mitarbeiter 12/2001	19						
Standort	Gießen						
Kapitalzufuhr				Summe			Zeitpunkt
	1. VC-Runde			€ 6,85 Mio.			2000
	2. VC-Runde			Geplant			2002
	Förderung innerhalb eines internationalen Konsortiums			€1,8 Mio. (gesamt) Anteil: n.b.			2000
Investoren	IMH Industrie Management Holding, 1. InnoVenture Capital, tbG, WGZ-Venture-Capital						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung bis mind. einschließlich der klinischen Phase II, dann Fortentwicklung in Kooperation oder Auslizenzierung der Produkt-Kandidaten						
Pipeline-Nachschub	Nachschub durch eigene Entwicklung						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Jomaa Pharmaka GmbH wurde im April 1998 als *Spin-off* der Universität Gießen von Dr. med. Hassan Jomaa und Prof. Dr. rer. nat. Ewald Beck gegründet. Die Geschäftsleitung hat Dr. Jomaa übernommen, der sich davor mit immunologischen Untersuchungen zu bakteriellen und viralen Infektionserkrankungen befasst hatte. Prof. Beck ist Molekularbiologe und leitet an der Universität Gießen eine Forschergruppe, in der virologische und parasitologische Fragestellungen bearbeitet werden. Die Entdeckung eines neuen Therapiekonzeptes zur Behandlung von Malaria war der Auslöser zur Gründung des Unternehmens. Mittlerweile konnten mit dem neuen Wirkstoff im Rahmen von klinischen Studien die ersten Malariapatienten in Gabun und Thailand erfolgreich behandelt werden. Neben der Entwicklung des Malariamedikamentes arbeitet die Jomaa Pharmaka GmbH an Wirkstoffen zur Behandlung von Allergien und Auto-Immunerkrankungen (Multiple Sklerose). Alle Entwicklungen des Unternehmens basieren auf der patentierten Entdeckung des alternativen Wegs im Isoprenoid-Stoffwechsel, welcher viele Mikroorganismen, wie zum Beispiel den Malariaerreger mit lebensnotwendigen Bausteinen versorgt. Die Jomaa Pharmaka GmbH entwickelt Wirkstoffe, die den alternativen Isoprenoid-Stoffwechselweg blockieren und damit zum Absterben des Erregers führen. Da der alternative Isoprenoid-Stoffwechselweg beim Menschen nicht vorkommt, sind die Inhibitoren für den Menschen unschädlich. Die Jomaa Pharmaka GmbH ist auf den Wertschöpfungsstufen der *Target-Identifizierung*, *Target-Validierung* und auf den Stufen der klinischen Forschung positioniert. Die Identifizierung von Wirkstoffen, deren Optimierung und Fortentwicklung soll in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern durchgeführt werden. Eine Kommerzialisierung ihrer Produkte soll

entweder durch gemeinsame F&E-Kooperationsvereinbarungen oder durch Auslizenzierung von fortgeschrittenen Produktkandidaten erfolgen.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Jomaa Pharmaka GmbH

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Infektion	Malaria	NCE (Fosmicomycin)	DOXP-Reductoisomerase	Isomerase	Phase II b	'98
Infektion	Magen-Darm-Geschwüre, Tuberkulose	NCE	HMB-PP (Immunmodulator)	Kinase	WO	'98
Entzündung	Multiple Sklerose	NCE	HMB-PP Immunmodulator	Kinase	Phase II ab	'98
Herbizide: Entwicklung wurde zugunsten einer Fokussierung eingestellt						'98-'01

Die Technologien der Jomaa Pharmaka GmbH bieten die Möglichkeit, Wirkstoffe gegen Krankheiten zu entwickeln, die durch eine Fehlfunktion des Immunsystems auftreten. Bei diesen sogenannten Autoimmunerkrankungen werden körpereigene Strukturen vom Organismus als fremd identifiziert und vom Immunsystem angegriffen. Beispielsweise im Fall von Allergien reagiert das Immunsystem übermäßig stark auf ein Fremdantigen (z.B. Pollen). Bei dem Projekt »Multiple Sklerose« soll die fehlgeleitete Immunreaktion des Körpers aufgehalten und ein gesundes Immunsystem wieder hergestellt werden. Im Jahr 2002 befand sich das Projekt bereits in der klinischen Phase II a/b. Auch das Malaria-Projekt ist mit seinem Stand in der klinischen Phase II b relativ weit fortgeschritten. Malaria wird durch einen Parasiten der Gattung *Plasmodium* ausgelöst, welcher die roten Blutkörperchen des Menschen befällt. Übertragen wird die Krankheit durch den Stich der *Anopheles*-Mücke. Die schwerste Form der Malaria, die vor allem in Afrika und Südostasien vorkommt, verläuft unbehandelt meist tödlich. Probleme herkömmlicher Medikamente bestehen darin, dass deren Wirkmechanismus in der Regel unbekannt ist und sich deshalb deren Optimierung ausschließt. Zudem ist es in den letzten Jahren verstärkt zu einer Resistenzentwicklung der Erreger gegenüber den gebräuchlichen Medikamenten gekommen. Hier hat das Unternehmen einen Wissensvorsprung, da der Wirkmechanismus des von ihr identifizierten Antimalaria-Wirkstoffs (Fosmidomycin) genau bekannt ist. In ersten klinischen Studien mit diesem Wirkstoff konnte gezeigt werden, dass der Wirkstoff gut toleriert wird und sogar Parasiten mit resistenten Eigenschaften abtötet. Das Medikament soll innerhalb der nächsten drei Jahre bis 2006 auf den Markt kommen. Prinzipiell könnte die Jomaa Pharmaka Wirkstoffe gegen alle Arten von Keimen entwickeln, die über den alternativen Isoprenoid-Stoffwechselweg verfügen. Darunter befinden sich neben *M. tuberculosis* (Tuberkulose) und *H. pylori* (Magen-Darm-Geschwüre) auch *Chlamydia trachomatis* (Geschlechtskrankheiten, außerdem wird seine Beteiligung an der Entstehung von Herzinfarkten vermutet), *Yersinia pestis* (Pest), *Treponema pallidum* (Syphilis) und *Pseudomonas aeruginosa* (Beteiligung bei Mukoviszidose). Die Jomaa Pharmaka fokussiert sich derzeit jedoch allein auf die Wirkstoffentwicklung für die Behandlung von Tuberkulose und Magen-Darm-Geschwüren. Das Projekt zur Herbizid-Entwicklung

wurde 2001 eingestellt, weil sich das Unternehmen aufgrund seiner begrenzten Ressourcen fokussieren musste. Dieses Projekt kann jedoch später wieder aufgenommen oder an einen Kooperationspartner vergeben werden. Da neben verschiedenen Mikroorganismen auch Pflanzen den alternativen Isoprenoid-Stoffwechsel besitzen, eignen sich spezifische Inhibitoren zum Einsatz als Herbizid. Für Menschen und Tiere, die diesen Stoffwechselweg nicht aufweisen, wären derartige Herbizide ungefährlich.

Business Development der Jomaa Pharmaka GmbH

Seit/Bis	Position	Qualifikation
2000	Geschäftsführer Wissenschaftlicher Leiter	Dr. med. Forschungstätigkeit an der Universität Gießen
2000	Leiter Finanzen	Dipl. Kfm. 13 Jahre im Bereich Projektmanagement, Unternehmensaufbau und -Restrukturierung bei verschiedenen Beteiligungs-Gesellschaften von <u>Hoechst</u> , <u>Hoechst Marion Roussel</u> und <u>Aventis Pharma</u> in verschiedenen Ländern tätig.
2001	Externer Business Developer	Promovierter Biologe mit langjähriger Expertise in der Pharmaindustrie 10 Jahre bei <u>Boehringer Ingelheim</u> tätig, 5 Jahre auf der wissenschaftlichen Seite und 5 Jahre im Business Development. Betreuung nationaler und internationaler Business Development Projekte. Expertise in der Zusammenarbeit mit Biotechnologie-Unternehmen, Aktivitäten im Bereich <i>Partnering</i> sowie Erfahrung mit (inter)nationalen Lizenzprojekten im F&E- und Vertriebsbereich innerhalb der <i>Life Science</i> -Industrie. Aufgabe bei der Jomaa Pharmaka bestand in der Einführung kommerzieller Strukturen, Vermittlung von Kontakten zu Pharma-Unternehmen und strategischer Planung
2000	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion

Die Geschäftsführung wurde von einem der Mitgründer übernommen, welcher zuvor Forschungsarbeiten an der Universität Gießen durchgeführt hatte und über keine Management-Expertise verfügte. Ergänzt wurde das Management durch einen Leiter der Finanzen, welcher über zehn Jahre lang Erfahrungen in der Pharmaindustrie in kaufmännischen Positionen gesammelt hat. Unterstützt wurde das Management-Team durch einen externen BD-Berater, welcher als promovierter Biologe Erfahrungen im Business Development in der Pharmaindustrie aufweisen kann. Zum Beispiel war er bei Boehringer Ingelheim u.a. verantwortlich für die Betreuung nationaler und internationaler *Partnering*-Projekte mit Biotechnologie-Unternehmen.

Kooperationen der Jomaa Pharmaka GmbH

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit wann	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Entwicklung	T	Universität Tübingen	Durchführung der Malaria-Studie der klinischen Phase II	'01	n.b.
Gemeinsame Entwicklung	T	Konsortium internationaler Partner aus F, Gabun, Kamerun, Kolumbien, Brasilien, Frankreich und der BRD	Entwicklung des Malaria-Impfstoffes	'01	€1,8 Mio. Fördergeld für das Konsortium, Anteil der Jomaa Pharmaka GmbH ist nicht bekannt
Gemeinsame Entwicklung	T	Universität Gießen	Durchführung der klinischen Studie Phase II im Bereich Multiple Sklerose	'01	n.b.
Öffentliche Informationen über Kooperationen zu Biotech- und/oder Pharma-Unternehmen sind nicht bekannt.					
F&E-Kooperationen	T	<p>Wissenschaftliche Kooperationen mit den folgenden Institutionen: Instrumentelle Analytische Chemie der Universität Frankfurt Institut der Recherche pour le Développement Department of Malaria Research in Kamerun Biochemisches Institut der Universität Gießen NMR-Abteilung des Fachbereichs Chemie der Uni Marburg Immunology Institute, Universidad del Valle in Kolumbien Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciencias Biomedicas, Universidade de Sao Paulo, Brasilien Institut für Pharmazeutische Chemie der Uni Marburg Sektion Humanparasitologie des Instituts für Tropenmedizin der Uni Tübingen Laboratoire de Recherches, Hôpital Albert Schweitzer, Lambaréné, Gabun Zentrum für Neurologie und Neurochirurgie der Uniklinik Gießen TNO Prevention and Health, Leiden, Niederlande</p>			

8.1.9 MEMOREC Stoffel GmbH

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie, Produktentwicklung mit Fokus auf Identifizierung und Validierung von <i>Targets</i>						
Arbeitsgebiete	Expressionsprofilierung, Bioinformatik und funktionale Analyse zur Identifizierung und Validierung von <i>Targets</i> in komplexen multifaktoriellen Erkrankungen u.a. des ZNS, bei Stoffwechselerkrankungen und Onkologie. Die Plattformtechnologie umfasst: Transkriptomanalyse, cDNA-Biochip-Technologien, Bioinformatik, transgene Mausmodelle, Hybridisierung.						
Gründungsjahr	09/1997						
Mitarbeiter 12/2001	50						
Standort	Köln						
Kapitalzufuhr	Summe	Zeitpunkt					
	1. VC-Runde	€5 Mio.	4.Q/1997				
	2. VC-Runde	€12,8 Mio.	04/2001				
Investoren	Delbrück Co. Privatbankiers, Kreissparkasse, KSK Wagniskapital, NRW Fonds, TechnoMedia Köln, tbg, 3i,						
Kommerzialisierung	F&E Kooperationen/Service mit den Plattformtechnologien für die Identifizierung, Validierung von <i>Targets</i> sowie toxiko- und pharmakogenetische Studien. Entwicklung von Produktkandidaten in Kooperation sowie Auslizenzierung von <i>Targets</i>						
Pipeline-Nachschub	Eigene Identifizierung von <i>Targets</i> , Produktentwicklung in Kooperation, Einlizenzierung komplementärer Technologien für die Technologie-Plattform						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die MEMOREC Stoffel GmbH wurde 1997 von den Wissenschaftlern Prof. Dr. Dr. Wilhelm Stoffel, Prof. Dr. Markus Stoffel und Dr. Boris Stoffel in Köln gegründet. Prof. Dr. Dr. Wilhelm Stoffel führte über 30 Jahre das Institut für Biochemie der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Prof. Dr. Markus Stoffel studierte und promovierte in Medizin und leitet die Abteilung für Stoffwechselerkrankungen an der Rockefeller Universität in New York. Der dritte Gründer Dr. Boris Stoffel studierte und promovierte im Fach Agrarwissenschaften. Er hat die Geschäftsführung des Unternehmens übernommen. Die MEMOREC Stoffel GmbH besitzt eine Plattformtechnologie namens PIQOR™ für die Expressionsprofilierung zum Zweck toxikogenomischer und pharmakogenomischer Analysen. Die Plattformtechnologie des Unternehmens umfasst außerdem Bioinformatik, eine *in silico-Target*-Identifizierung und -Validierung. Die Forschungsprogramme von MEMOREC beziehen sich auf die Identifizierung und Validierung von *Targets* in multi-faktoriellen Erkrankungen des Zentralen Nervensystems (Alzheimer, Schlaganfall), Stoffwechselerkrankungen (Diabetes) und Onkologie (Melanome, Darmkrebs, Gehirntumoren). Einsatz soll die Plattformtechnologie zukünftig auch in der Diagnostik finden. MEMOREC ist mit seinen Forschungsprogrammen auf die sehr frühen Stufen der Medikamentenentwicklung fokussiert: der *Target*-Identifizierung und *Target*-Validierung. Das Wirkstoff-*Screening* wird vom Unternehmen nicht durchgeführt, während die

Wirkstoff-Optimierung wieder zu MEMORECs Kompetenz zählt. Da mit der PIQOR™-Technologie toxiko-genomische Analysen über die Wirkung von Substanzen angeboten werden, können auch die Wertschöpfungsstufen der Präklinik und klinischen Phase I abgedeckt werden. Die Plattformtechnologie wird als Service für F&E-Kooperationen angeboten und identifizierte Wirkstoffe sollen vorzugsweise in Form von Partnerschaften fortentwickelt und vermarktet werden. Da MEMOREC die Wertschöpfungsstufe des *Screenings* selbst nicht abdeckt, werden hierfür Kooperationen angestrebt.

Produkt- /Plattformtechnologie-Portfolio der MEMOREC Stoffel GmbH

Therapeutisches Gebiet	Indikation	Wirkstoff-art	Target	Klasse	Phase	Seit
Stoffwechselerkrankung	Diabetes	in Entw.	PPR- γ	Protein-kinase	TI/TV	'00
Onkologie	Hautkrebs	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'01
Onkologie	Darmkrebs	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Onkologie	Gehirntumor	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Entzündung	Hauterkrankung	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Neuronale Erkrankung	Alzheimer	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Neuronale Erkrankung	Schlaganfall	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Immunologie	Transplantation	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Stoffwechselerkrankung	Übergewicht	in Entw.	n.b.	n.b.	TI/TV	'00
Plattformtechnologien						
PIQOR™-cDNA-Array-Technologie (Parallel Identification and Quantification of RNA)						'98
ToxSays™						'99
SAGE™ (Serial Analysis of Gene Expression)						'98
Bioinformatik						'98
Transgene Mausmodelle						'98
A-Hyb™-Hybridisierungs-Station						'99
SkinSAYS™ und andere Diagnostik-Werkzeuge						'00

Insgesamt befinden sich in MEMORECs Produktpipeline acht bis zehn *Targets*, von denen teilweise mehrere ein Indikationsgebiet betreffen. Zukünftig sollen auch molekulare Diagnostika in den Bereichen Entzündung (Rheumatoide Arthritis), Onkologie (Glioblastom) und Dermatologie (Dermatitis, Psoriasis, Hautkrebs) entwickelt werden. Die PIQOR™-Technologie ist ein Biochip-System zur Expressionsprofilierung. Es handelt sich um eine Plattform, die sowohl die Planung, Erstellung, Verifizierung als auch die Analyse der mit den Chips gefunden Ergebnisse umfasst. Die PIQOR™-Plattform umfasst eine Sammlung von 25.000 cDNA-Klonen von Maus, Ratte und Mensch mit einer Länge der Fragmente von 200 bis 400 Basenpaaren. Für die Produktion der cDNA-Biochips verfügt das Unternehmen über eigene Reinräume. Zur PIQOR™-Plattform zählt außerdem noch eine ToxSays™-Datenbank, die für toxikologische Studien eingesetzt wird. Die ToxSays™-Datenbank enthält Daten über Genexpressionsprofile von über 1000 Genen und deren Antwort auf über 150 der meist verschriebenen Medikamente und Chemikalien mit bekannter toxischer Wirkung. Die SAGE™-Technologie wurde von dem Unternehmen Genzyme Molecular Oncology, Inc. einlizenziert und ist eine Methode zur Analyse der Genexpression. SAGE™ wird in Kombina-

tion mit PIQOR™ für die ersten Schritte der Genexpressionsanalyse angewendet, wobei Expressionsprofile sowohl von bekannten als auch von unbekanntem Genen erstellt werden können: Ausgehend von einer cDNA-Bibliothek eines Gewebes werden kurze (15 bp) Fragmente von jedem Gen in einer definierten Position am hinteren 3'-Ende des Gens synthetisiert. Dieses Fragment wird als SAGE™-Tag bezeichnet und ist einzigartig für jedes Gen. Die Tags werden isoliert, amplifiziert und untereinander zu langen Konkatemeren mit 30 bis 50 verschiedenen Tags verknüpft. Im Anschluss wird deren Sequenz bestimmt, wodurch die Unterschiede zwischen den Transkriptomen (RNAs der aktiven Gene in einem Gewebe) von kranken und gesunden Geweben untersucht werden können.

Die Bioinformatik-Plattform wird sowohl für die Gen-Identifizierung und Genomanalyse als auch für die Unterstützung der PIQOR™- und SAGE™-Technologie genutzt. Sie umfasst Datenbanken von Genexpressionsprofilen verschiedener Zelltypen und Gewebearten und erlaubt die Voraussage über die Funktion von Gensequenzen. Eine besondere Stärke der Bioinformatik liegt in der Prognose über die Funktionalität von Proteinen und deren Interaktion untereinander. Diese Informationen sind nützlich für die Auswahl von Genen für besondere Bio-Chips oder für die Identifizierung von *Targets*. Nachdem mit den oben beschriebenen Technologien von MEMOREC *Targets* identifiziert worden sind, werden diese validiert. Damit erfolgt der Übergang von *in vitro*- und *in silico*-Experimenten auf Tests in lebenden Organismen wie Zelllinien oder transgenen Mausmodellen.

Business Development der MEMOREC Stoffel GmbH

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1997	Geschäftsführer	Mitgründer Studium und Promotion im Fach Agrarwissenschaften Mitglied des Advisory Boards der Bio-Gen-Tec, NRW Mitglied der Technologie-Beratung der Friedrich-Ebert-Stiftung Mitgründer und Präsident der BioCologne Initiative e.V.
1997	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1997	Finanzen/ Controlling	Kaufmännischer Werdegang
1999	VP Business Development	Studium und Promotion im Fach Chemie an der Uni Köln Er war ein Mitglied des Gründungsteams und anfänglich im Bereich F&E tätig.
3.Q/2001	Senior Business Development	Promovierter Naturwissenschaftler Sechs Jahre Berufserfahrung im Vertrieb eines <i>Life Science</i> -Unternehmens, Aufgabe bei MEMOREC: vertriebsorientiertes Business Development in Deutschland
3.Q/2001	Junior Business Development	Promovierter Naturwissenschaftler Aufgabe bei MEMOREC: vertriebsorientiertes BD in Deutschland
3.Q/2001	Junior Business Development	Promovierter Naturwissenschaftler Aufgabe bei MEMOREC: vertriebsorientiertes BD in Deutschland
2002	Junior Business Development	Naturwissenschaftler Aufgabe bei MEMOREC: vertriebsorientiertes BD in UK
2000-2001	Externer Berater	Promovierter Biologe mit langjähriger Expertise in der Pharmaindustrie, 10 Jahre bei Boehringer Ingelheim tätig, 5 Jahre auf der

Seit/Bis	Position	Qualifikation
		wissenschaftlichen Seite und 5 Jahre im Business Development. Betreuung nationaler und internationaler Business Development Projekte. Expertise in der Zusammenarbeit mit Biotechnologie-Unternehmen, Aktivitäten im Bereich <i>Partnering</i> sowie Erfahrung mit internationalen Lizenzprojekten im F&E- und Vertriebsbereich innerhalb der <i>Life Science</i> -Industrie. Aufgabe: Vermittlung von Kontakten zu Pharma-Unternehmen
2002		Gesucht wird nach Mitarbeitern für Frankreich und Skandinavien

Die MEMOREC Stoffel GmbH wird von einem Geschäftsführer geleitet, der zunächst wissenschaftlich tätig gewesen ist und im Verlauf seines Werdegangs Management-Erfahrung gesammelt hat, so ist er zum Beispiel Mitglied des *Advisory Boards* der Bio-Gen-Tec, NRW und Mitgründer und Präsident der BioCologne Initiative e.V., welche im Bereich Unternehmensgründungen im Kölner Raum aktiv sind. Der ab 1999 für das Business Development verantwortliche VP Business Development war zunächst als Wissenschaftler im Unternehmen tätig, hat sich jedoch im Verlauf der Unternehmensentwicklung zunehmend um BD-Aufgaben gekümmert, bis er schließlich ganz mit diesen Aufgaben befasst war. Das Business Development-Team wurde 2001 um einen Senior Business Development erweitert, welcher als promovierter Naturwissenschaftler über eine sechsjährige Berufserfahrung im Vertrieb innerhalb von *Life Science*-Unternehmen verfügt. Unterstützt wird das BD-Team durch drei weitere *Junior Business Developer*, die einen naturwissenschaftlichen Werdegang hatten und bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht über BD-Erfahrungen verfügten. Eine Zeitlang (2000-2001) arbeitete die MEMOREC Stoffel GmbH mit einem externen BD-Berater zusammen, welcher auch für die Jomaa Pharmaka GmbH tätig war. Dieser Berater besitzt als promovierter Naturwissenschaftler Forschungserfahrung in der Pharmaindustrie und eine langjährige Expertise im Business Development, wo er für nationale und internationale *Partnering*-Projekte verantwortlich war.

Kooperationen der MEMOREC Stoffel GmbH

Kooperationen	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit wann	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Entwicklung	T	Vulkan Technic GmbH	Entwicklung einer automatisierten High Throughput Micro-Chip-Produktion	n.b.	n.b.
Einlizenzierung	I	Genzyme Molecular Oncology, Inc.	SAGE™-Werkzeug zur Gen-Identifizierung. MEMOREC kann die Technologie für die eigene Forschung nutzen und als Service für Unternehmen und akademische Institutionen in Europa anbieten.	06/'00	n.b.
Marketing-Vereinbarung	O	Biozym Diagnostics GmbH	Marketing der PIQOR™-Technologie	11/'00	n.b.
F&E-Kooperation	T	Uni Klinik RWTH Aachen, Uni Köln, Uni Bonn	SkinSAYS™-Datenbank. Entwicklungsprogramm erfolgt in Kooperation mit akademischen Institutionen, welche Gewebeprobe, klinische Daten und Expertise zusteuern. MEMOREC erstellt Expressionsprofile. Es werden verschiedene Hauterkrankungen untersucht.	n.b.	n.b.
F&E-Kooperation	T	Institut für Neuropathologie der Uni Bonn	Entwicklung von Diagnostika und therapeutischen Maßnahmen für Glioblastome	n.b.	n.b.
F&E-Kooperation	T	European Cancer Immune Programme. MEMOREC ist einer von acht Partnern.	Erforschung von Krebs-assoziierten genotypischen und phänotypischen Veränderungen. Entwicklung neuer Werkzeuge und neuer Marker, zur Diagnose, Therapie, Monitoring und Prognose.	'01	2-jährige Laufzeit Förderung innerhalb des 5. Rahmenprogramms der Europäischen Kommission
F&E-Kooperation	T	Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin	Untersuchung der Pathogenese, Diagnose, und Behandlungsmöglichkeit für rheumatische Erkrankungen namens Spondyloarthropathie. MEMOREC erstellt einen Rheuma-Bio-Chip sowie Genexpressionsprofile	'00	3-Jahres-Programm
F&E-Kooperation	T	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Exp. Medizin	Gemeinsame Entwicklung einer Datenbank mit toxikologischen Expressions-Profilen mit Hilfe der Technologie ToxSAYS™	n.b.	n.b.
Kooperationen mit anderen Biotech-Unternehmen oder Pharma-Unternehmen sind nicht vollständig benannt, wurden jedoch mit der Zahl 8-10 angegeben. Dazu gehören Kooperationen mit der Bayer AG, Grünenthal GmbH, Henkel KG und INBIFO GmbH.					

8.1.10 Mice & More GmbH & Co. KG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie, Biotechnologische Serviceleistung						
Arbeitsgebiete	Transgene Mäuse, Wirkstoffstudien						
Gründungsjahr	1998, Insolvenz im Juni 2002						
Mitarbeiter 12/2001	28						
Standort	Hamburg						
Kapitalzufuhr					Summe	Zeitpunkt	
	1. VC-Runde				€ 4 Mio.	1998	
	2. VC-Runde				Geplant	2002	
	Fördergeld vom BMBF zur Entwicklung eines Tests bei Bauchspeicheldrüsenkrebs				€ 1 Mio.	10/2001	
Investoren	BTG in Hamburg und die Nordholding in Hannover						
Kommerzialisierung	Angebot der Technologie als Service						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, Einlizenzierung komplementärer Technologien						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Das Unternehmen Mice & More GmbH & Co. KG wurde 1998 von drei Personen gegründet: zwei Wissenschaftlern des Heinrich-Pette-Instituts in Hamburg, Dr. Christine Schulze-Garg und Prof. Dr. Wolfgang Deppert sowie dem Unternehmensberater, Dr. Ingo König. Im Laufe des Jahres 1999 wurde ein Wagniskapital von €4 Millionen eingeworben, mit dem Anfang 2000 der Aufbau des Unternehmens initiiert wurde. Mice & More musste aber bereits im August 2002 einen Insolvenzantrag stellen, weil die Investoren zu einer weiteren Finanzierung nicht mehr bereit waren. Das Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf hat daraufhin am 01. Oktober 2002 den Geschäftsbereich »Transgener Service« von Mice and More gekauft und ein neues Unternehmen namens Murinus GmbH gegründet. Mice & More hat eine biotechnologische Dienstleistung im Bereich Mausmodelle angeboten. Diese Dienstleistung bestand im wesentlichen darin, Mausmodelle für die Erforschung onkologischer Erkrankungen zu entwickeln, die ihren Einsatz bei der Identifikation neuer therapeutischer *Targets* und diagnostischer Marker finden sollten. Auf der Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung positionierte sich Mice & More in drei Bereichen: Das Unternehmen bot Dienstleistungen für ihre Kunden bei der Identifizierung und Validierung von *Targets* sowie bei der Optimierung von Wirkstoffen für die Präklinik an. Die langfristige Entwicklungsstrategie von Mice & More zielte darauf, weitere Standorte in Europa zu eröffnen. Ein Standort in den USA wurde nicht in Erwägung gezogen, weil Mice & More dort mit bestehenden Patenten in Konflikt geraten wäre.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Mice & More GmbH & Co. KG

Plattformtechnologien	
Knock-out- und Knock-in-Mäuse	'00
Mausmodell für Brustkrebs (etabliert)	'99
Mausmodell für Fibrosarcome (in der Validierung)	'00
Mausmodell für Osteosarcom (in der Validierung)	'00
Mausmodell für renale Karzinome (in der Validierung)	'00

Plattformtechnologien	
Mausmodell für Krebserkrankungen des Nervensystems (in der Validierung)	'00

Die Technologiepipeline von Mice & More gliederte sich in drei Dienstleistungsbereiche: (1) Transgene Mäuse, (2) Tiermodelle und (3) Entwicklung diagnostischer Verfahren für Brustkrebs.

Mit dem Geschäftsbereich (1) »Transgene Mäuse« war Mice & More in der Herstellung transgener Mäuse aktiv. Dazu hat man klonierte DNA-Abschnitte der Kunden in Mauszygoten injiziert und diese anschließend in scheinchwangere Mäuse implantiert. Die auf diese Art behandelten Zygoten entwickelten sich im Idealfall zu transgenen Mäusen mit einem Phänotyp, der durch das veränderte Genom hervorgerufen wird. Nach der Geburt der Mäuse hat man deren tatsächlichen Phänotyp bestimmt und Verhaltensstudien mit den genetisch veränderten Mäusen durchgeführt. Der Service mit transgenen Tieren gehörte zum Standardgeschäft von Mice & More und richtete sich an Biotech-Unternehmen und Kunden aus dem akademischen Umfeld. Mit dem zweiten Programm (2) »Mausmodelle« wurde ein Service für Biotech- und Pharmaunternehmen angeboten. Mice & More validierte mit Hilfe der Mausmodelle *Targets* im lebenden Organismus und untersuchte Wirkstoffkandidaten auf ihre Wirksamkeit. Das Unternehmen arbeitete an der Validierung von Mausmodellen für die Krebserkrankungen Fibrosarcom, Osteosarcom, Renales Karzinom und Krebserkrankungen des Nervensystems. Der dritte Bereich richtete sich auf die eigene Entwicklung von (3) diagnostischen Verfahren wie etwa einen Diagnostik-Chip für die Prognose von Brustkrebs. Dieser dritte Bereich wurde von Mice & More als eigener Forschungs- und Entwicklungsbereich aufgefasst, um neuen Input für die Produkt- und Technologiepipeline zu generieren

Business Development der Mice & More GmbH & Co. KG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1999	Managing Director Finanzen, BD, Human Relations	Mitgründer Promovierter Naturwissenschaftler Senior Projekt Leiter bei <u>McKinsey & Co.</u>
1999	Managing Director Forschungsleitung	Mitgründerin Erfahrung mit Mausmodellen, Tumor-/Zellbiologie
2000	Marketing & Vertrieb	Promovierter Naturwissenschaftler Kundenakquise und Betreuung der Kunden
2000	Projektleiter/Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion

Die Mitgründerin ist als Wissenschaftlerin von der Universität kommend als Geschäftsführerin in das Unternehmen eingestiegen. Der andere Geschäftsführer hatte bereits kaufmännische Erfahrungen als *Senior*-Projektleiter bei der Unternehmensberatung McKinsey gesammelt. Weitere Personen, die mit BD-Aufgaben bzw. dem Marketing & Vertrieb betraut gewesen sind, blickten auf einen naturwissenschaftlichen Werdegang zurück.

Kooperationen der Mice & More GmbH & Co. KG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart /Merkmale
Outsourcing	T	VisGenYX Animal Models	Transgener Service	'00	Fee-for-Service
Outsourcing	T	Artus GmbH	HTS-Genotyping, Mikrobiologische Analysen und Genexpressionsanalysen, Bestimmung des Genotyps transgener Mäuse	'00	Fee-for-Service Langfristig war eine Vermarktungskoope- ration mit VisGenYX geplant.
Gemeinsame Entwicklung	T	phase-it AG, Heidelberg	Phase-it übernimmt die Datenauswertung für M&M, welche ihre <i>Proteomics</i> -Technologie im Mausmodell zur Früherken- nung von Brustkrebs anwendet. Zusätzlich wird an der Ent- wicklung eines Data-Mining- und Bioinformatik-Verfahrens gearbeitet, das aus den Labordaten und pathologischen Befun- den eine Diagnose erlaubt.	05/'02	n.b.
Gemeinsame Entwicklung	T	Fayette	Software zur Entwicklung eines Diagnostik-Chips	n.b.	n.b.
Einlizenzierung	I/T	n.b., ca. 6	Lizenzen für Verfahren, Zelllinien, genetische Vektoren und Mausmodelle	'00 - '02	Lizenzgebühren
Gemeinsame Forschung	O	Schering AG	<i>Target</i> -Validierung Schering hat ein Protein zur Verfügung gestellt, das als Ansatz für eine neue Behandlungsstrategie dienen soll.	02/02	n.b.
Gemeinsame Forschung	I	Universitätsklinik Ham- burg-Eppendorf	M&M erhält Daten gegen Bereitstellung von Mausmaterial	'00	n.b.
Gemeinsame Forschung	I	Universitätsklinik Münster	M&M erhält Daten gegen Bereitstellung von Mausmaterial	'00	n.b.
Gemeinsame Forschung	T	Universität Cardiff	Erlernen neuer Techniken	'01	Finanzierung eines Forschungsaufenthaltes
Auslizenzierung	O	Wird verhandelt	Mausmodell (Brustkrebs)	n.b.	n.b.

8.1.11 Micromet AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Biopharmazeutische Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Onkologie, Autoimmunerkrankungen, Entzündungserkrankungen, Design und Entwicklung von Medikamenten, die auf Antikörper und davon abgeleiteten Substanzen basieren.						
Gründungsjahr	12/1993 (<i>Spin-off</i> des Instituts für Immunologie der Universität München) Start der eigentlichen Geschäftstätigkeit 1996						
Mitarbeiter 12/2001	75						
Standort	München						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde (Serie A und B)	€ 3 Mio.	08/1996 und 12/1997				
	2. VC-Runde	€ 6,3 Mio.	10/1998				
	3. VC-Runde	€ 12,9 Mio.	03/2000				
	4. VC-Runde (Serie E und F)	€ 46 Mio.	03/2001 und 12/2001				
	Wandelschuldverschreibung	€ 9,3 Mio.	04/2002				
Besonderes	2001 von der Fachzeitschrift <i>Drug Discovery</i> zu den Top 10 deutscher Biotech- <i>Start-ups</i> gewählt.						
Investoren	Abingworth, Advent Ventures, Atlas Venture, DG Lux Lacuna Apo Biotech, IBT, Medical Biohealth, The Schroder Ventures Wellcome Trust, 3i						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung bis zur klinischen Phase II, Auslizenzierung. Angebot der BITE™-Plattformtechnologie innerhalb von F&E-Kooperationen						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, Einlizenzierung						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Micromet AG wurde 1993 als Ausgründung der Universität München von den Wissenschaftlern Prof. Gert Riethmüller, Prof. Klaus Pantel, Prof. Gunther und Dr. Erich Felber – dem späteren CEO der Micromet AG – ins Leben gerufen. Dies geschah zu einer Zeit, als in Deutschland die Vergabe von Risikokapital noch sehr ungewöhnlich war. Im Zeitraum 1993–1996 formierte sich das Unternehmen zunächst mit Forschungsgeldern des BMBF und erst 1996/1997 konnte in einer ersten Finanzierungsrunde VC-Kapital eingeworben werden. Die Forschung von Micromet fokussiert sich im wesentlichen auf die Entwicklung, Optimierung, Herstellung und Charakterisierung neuer BITE™-Moleküle. Die BITE™-Plattformtechnologie (*bispecific T cell engagers*) nutzt T-Zellen – bekannt als Killerzellen des menschlichen Immunsystems – für therapeutische Zwecke. Darüber hinaus werden Micromets Technologien zur Identifizierung und Validierung von neuen *Targets* eingesetzt. Nach der Einstellung eines *Vice Presidents* für das Business Development im Jahr 1999 wurde ein umfangreiches Patent-Portfolio aufgebaut und die Forschungsprogramme wurden fokussiert. Bis zu diesem Zeitpunkt verfolgte Micromet einen *Genomics*-Forschungsbereich, der später eingestellt wurde. Bezogen auf die Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung verfügt die Micromet AG über Expertise und Infrastruktur, ausgehend von der *Target*-Identifizierung bis hin zur Wirkstoff-Optimierung und den frühen klinischen Phasen. Für die Neuentwicklung von Wirkstoffen sowie die Weiterführung von Wirkstoffen in den klinischen Phasen strebt Micromet die Partnerschaft mit Biotech- und Pharma-Unternehmen an. Langfristig möchte

Micromet seine Expertise im Bereich der klinischen Entwicklung ausbauen, wobei die Mehrheit aller Produkte in der klinischen Phase II auslizenzieren werden soll. Außerdem ist langfristig die Kommerzialisierung der BITE™-Plattform geplant.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Micromet AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Onkologie	Prostatakarzinom	MT201 AK (IgG1)	EpCAM	Oberflächen-Antigen	Phase I	09/'01
Onkologie	B-Zell-Tumore	MT103 AK (BITE™)	CD19	Oberflächen-Antigen	Phase I	11/'01
Onkologie	Prostatakarzinom	MT102 AK (BITE™)	EpCAM	Oberflächen-Antigen	Prä-klinik	11/'01
Entzündung	u.a. Rheuma, Psoriasis, Transplantatabstoßung	MT107 AK (BITE™)	n.b.	Oberflächen-Antigen	Prä-klinik	11/'01
Plattformtechnologien						
BITE™ (bispecific T cell engagers)						'94
SCAGE™ (single cell analysis of gene expression)						'96
SCOMP (single cell comparative genomic hybridization)						'96

Micromets Portfolio umfasst (Stand: Oktober 2002) einen humanen Antikörper und mehrere Moleküle der BITE™-Familie. Diese Moleküle richten sich gegen Oberflächenantigene von Krebszellen und sollen zu deren Zerstörung führen. Die Wirkstoffe befinden sich sowohl in präklinischen Entwicklungsphasen als auch in frühen klinischen Phasen. Das Oberflächenantigen EpCAM wird auf verschiedenen Karzinomen expremiert (u.a. auf Prostatakarzinomen, Karzinomen des Darms, der Lunge, Brust, des Magens, Pankreas, Kopf- und Halsbereich sowie der Eierstöcke). Zur Zeit entwickelt Micromet einen Antikörper gegen Prostatakarzinome, der auch bei den oben genannten Erkrankungen eine Verwendung finden könnte. Der AK MT201 konnte im Test mit Primaten bereits gute Ergebnisse erzielen. Die Moleküle der BITE™-Plattformtechnologie bestehen aus zweiarmigen Proteinen, die eine Minimalversion von bispezifischen Antikörpern darstellen. Sie weisen die Erkennungsregion von zwei Antikörpern mit unterschiedlicher Spezifität auf, welche über *Linker* direkt verbunden sind. Mit einem Arm binden die BITE™-Moleküle an die pathogene Zelle und mit dem anderen an eine T-Killer-Zelle. T-Zellen werden hierdurch zielgenau zu krankheitsverursachenden Zellen geleitet, wo sie aktiviert werden und toxische Substanzen ausschütten, die zur Zerstörung der Zielzelle führen. Die Moleküle wirken sehr selektiv und können in hoher Ausbeute, Reinheit und Stabilität hergestellt werden. Micromet beherrscht neben dem Design der BITE™-Moleküle gegen verschiedene Antigene auch die Prozesse der Produktion und Aufreinigung. Geeignete Modellsysteme und Nachweisverfahren für die präklinische und klinische Entwicklung konnten schon etabliert werden. Eine weitere Einsatzmöglichkeit für die Antikörper besteht darin, dass diese über Fusionsproteine an feste Phasen gekoppelt werden, wie etwa zur Kopplung an Protein-Arrays. Die Technologien

SCAGE™ und SCOMP werden zur Entdeckung von neuen therapeutischen *Targets* eingesetzt.

Die SCAGE™-Technologie erlaubt die Analyse von Genexpressionsprofilen, während SCOMP die Analyse von chromosomalen Aberrationen ermöglicht. Beide Technologien können selektiv zur Analyse von Zellen oder mikroskopischen Proben kombiniert werden. Die SCAGE™-Technologie basiert auf einer von Micromet entwickelten Methode zur Probenaufbereitung und einem besonderen PCR-Ansatz. Damit können auch sehr selten vorkommende mRNA-Proben spezifisch amplifiziert werden. Mit Hilfe der SCOMP-Technologie kann eine einzelne Zelle in Bezug auf ihre genetische Veränderung untersucht werden, um individuelle Deletionen oder Amplifikationen von Chromosomen in Tumorzellen nachzuweisen. Darüber hinaus besitzt das Unternehmen Patente auf dem Gebiet der Einzelketten-Antikörper-Technologie (SC-AB). Das Patentportfolio schützt Linkerstrukturen, die variable Domänen von Einzelketten-Antikörper miteinander verbinden können.

Business Development der Micromet AG

Seit/ Bis	Position	Qualifikation
1993	CEO	Mitgründer der Micromet AG Promotion in Humanmedizin, Arbeitsgruppenleiter im Labor für Klinische Forschung am Institut für Immunologie der Münchner Universität, Im Anschluss Wechsel zu <u>Schering-Plough</u> und Erwerb eines MBA-Titels an der INSEAD (Fontainebleau). Danach Manager bei der Unternehmensberatung <u>Andersen Consulting</u>
1997	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1998	CSO	Promotion am MPI in Martinsried und Tätigkeit am EMBL in Heidelberg <i>Post-doc</i> am MIT, Arbeitsgruppenleiter am Genzentrum in München, Professur für Biochemie an der Freiburger Universität, 1996 Leitung für die Entdeckung neuer Wirkstoffe bei <u>Tularik, Inc.</u> in San Francisco Seit 2000 Professor für Immunologie in München
1999	CFO	Qualifikation als Arzt, MBA an der Wharton School (Pennsylvania, USA), sechs Jahre Management-Berater in der <i>Life-Science</i> -Branche, 1997 Geschäftsführer der <u>Rentschler Arzneimittelgruppe</u>
1999	VP Corporate & Business Development	Promotion an der Universität Basel im Bereich Zellbiologie, <i>Post-doc</i> am Biozentrum der Basler Universität, Forschung an der Stanford University, USA Mitgründung des Biotech-Unternehmens <u>Zymomyx, Inc.</u> in San Francisco
1999	BD-Manager/ Assoc. Director	Promotion in Naturwissenschaften, <i>Post-doc</i> in Harvard, USA
2000	IP-Manager	Promotion in Naturwissenschaften, Habilitation an der Münchner Universität, Forscher bei der <u>BayernTech</u> in München
2000	IP-Assistenz	IP-Expertise durch Mitarbeit in einer renommierten Patent-Anwaltskanzlei
2000	Marketing	Naturwissenschaftlicher Werdegang
1993- 1999	Externe Berater	IP-Expertise, Branchen-Kenntnisse, Beratung in Lizenzierungs- und patentrechtlichen Vertragsangelegenheiten

Die am Business Development beteiligten Personen der Micromet AG zeichnen sich sowohl durch eine naturwissenschaftliche als auch durch eine kaufmännische Expertise aus. Der CEO der Micromet AG hat einen medizinischen Hintergrund, hat bei Schering-Plough in der Forschung gearbeitet und parallel einen MBA an der *Business School* INSEAD erworben. Weitere kaufmännische Erfahrungen konnte er bei seiner Tätigkeit bei der Unternehmensberatung Andersen Consulting gewinnen. Auch der 1999 eingestellte VP Corporate & Business Development hat sowohl wissenschaftliche als auch kaufmännische Expertise. Zunächst war dieser als Forscher tätig und hat sich parallel zu dieser Tätigkeit an der Gründung eines Biotech-Unternehmens in San Francisco beteiligt. Der CFO der Micromet AG besitzt eine Qualifikation als Arzt und MBA, war darüber hinaus mehrere Jahre als Berater in der *Life-Science*-Branche aktiv und hat als Geschäftsführer der Rentschler Arzneimittelgruppe gearbeitet. Ergänzt wird das BD-Team durch Wissenschaftler mit patentrechtlicher Expertise, die in der Funktion als IP-Manager bzw. IP-Assistent tätig sind.

Kooperationen der Micromet AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Einlizenzierung	I	Biohybrid, Inc. Denver, USA	Exkl. Lizenz für Biohybrids Technologie » <i>Abscrotating Human Antibody Technology</i> « zur Nutzung eines hybriden AKs, um cytotoxische Zellen des Immunsystems an maligne Zellen heranzuführen.	11/'99	Biohybrid erhält insgesamt \$ 3 Mio. an Vorab- und Meilensteinzahlungen sowie Lizenzgebühren
Gemeinsame F&E	I/T	Byk Gulden	Identifizierung neuer <i>Targets</i> zur Therapie von Lungenkrebs. Micromet analysiert Einzelzellproben mittels SCAGE™ und SCOMP.	05/'01	n.b.
Akquise von Patenten und Lizenzen, F&E-Kooperation	I/T	Curis, Inc.	Curis überträgt sein Portfolio an Patenten und Lizenzen auf dem Gebiet der Einzelketten-Antikörper-Technologie an Micromet. Daten aus Curis Analysen werden in einer gemeinsamen Datenbank integriert. Ausgewählte Moleküle werden gemeinsam entwickelt.	03/'01	Curis erhält \$14 Mio. in Form einer direkten Zahlung, einer Beteiligung sowie in Form von Lizenzzahlungen. Zudem erhält Curis exkl. Rechte an der SCAGE-Technologie für die Erforschung von adulten Stammzellen. Rechte an <i>Targets</i> liegen bei Curis. Vermarktungserlöse werden geteilt.
Gemeinsame Entwicklung		Biovation Ltd., UK	Fortentwicklung therapeutischer AK. Biovation setzt sein De-Immunsierungs-Verfahren zur Reduktion von Nebenwirkungen ein.	06/'01	Biovation erhält Forschungsgelder, Meilensteinzahlungen, Lizenzgebühren und eine Umsatzbeteiligung.
Akquise von Patenten und Lizenzen, Gemeinsame Entwicklung	I/T	Enzon, Inc. Piscataway, USA	Zusammenführung der Patentportfolios auf dem Gebiet der AK-SC-Technologie. Etablierung einer gem. F&E-Einheit in MUC. Start 3.Q/2002 mit 25 Wissenschaftlern. Micromet erhält nicht-exkl. Lizenz an der Pegylierungstechnologie.	04/'02	Micromet kann an Dritte lizenzieren. Aufteilung der Kosten, Rechte sowie Einnahmen durch Lizenzierung an Dritte. Enzon investiert € 8 Mio. in Micromet.
F&E-Koop.	T	Universität MUC	Transkriptionsanalyse einzelner Tumorzellen	06/'02	n.b.
F&E-Kooperation	T	Novuspharma SpA, Bresso, Italien	Gemeinsame Durchführung der klinischen Phase II von MT201, Start der Studie 2003, Tests erfolgen an bis zu 1000 Patienten	09/'02	Aufteilung der Kosten und Einnahmen, Micromet erhält eine Vorabzahlung in Höhe von €4 Mio. sowie Meilensteinzahlungen, Vergabe einer Lizenz an Dritte für Phase III
Auslizenzierung	O	Lizenzvergabe des kombinierten Patent-SCA-Portfolios von Micromet, Curis und Enzon. Partner u.a. Alexion, Antigenics, Aventis, B-M-S, CAT, Celltech, Eli Lilly, Morphosys, Seattle Genetics und Xoma		Ab '99	n.b.

8.1.12 MPB Cologne GmbH

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie,						
Arbeitsgebiete	Produktion von Proteinen in Kartoffeln						
Gründungsjahr	1998, Insolvenz 2002						
Mitarbeiter 12/2001	35						
Standort	Köln-Mühlheim						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€ 7,7 Mio.	1998				
	2. VC-Runde	geplant	2002				
	Bio-Regio, Bio-Gen-Tech NRW	€ 3,8 Mio.	1998				
Investoren	KSK Wagniskapital GmbH und TechnoMedia Beteiligungsgesellschaft mbH, Köln						
Kommerzialisierung	F&E-Kooperationen für die Produktion von Proteinen in Kartoffeln Langfristig: eigene Entwicklung von Antikörpern in Kartoffeln						
Pipeline-Nachschub	Einlizenzierung komplementärer Technologien						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III
Produktion von Proteinen für klinische Studien sowie von bereits vermarkteten Proteinen							

Die MPB Cologne GmbH wurde 1998 von dem Wissenschaftler Dr. Klaus Düring in Köln-Mühlheim gegründet. Bereits im Jahr 2002 musste das Unternehmen einen Insolvenzantrag stellen, da Investoren zu einer weiteren Finanzierung nicht mehr bereit waren. Begonnen hat die MPB Cologne mit dem Schwerpunkt *molecular farming* und *resistance engineering*. Der erste Geschäftsbereich bezog sich auf die Modifizierung der Pflanzenarten Kartoffel und Raps für die Herstellung von Proteinen und der zweite Geschäftsbereich umfasste die Erzeugung von gegen Bakterien- und Pilzbefall resistenten Pflanzen. Nach zwei Jahren ließ man zunächst das Projekt *resistance engineering* fallen. Die Gründe hierfür bestanden in dem sehr langwierigen Prozess bis zur Zulassung einer neuen Pflanzensorte und darin, dass die dafür erforderlichen Ressourcen nicht aufgebracht werden konnten. Außerdem hatten sich die gesetzlichen Reglementierungen bezogen auf Freisetzungsversuche in Kanada verschärft. Von der kanadischen Zulassungsbehörde *Canadian Food Inspections Agency* wurden neue Sicherheitsstandards für Freisetzungsversuche vorgegeben, so dass die von der MPB Cologne geplanten Experimente dort nicht mehr durchgeführt werden konnten. MPB Cologne versuchte, das Projekt *resistance engineering* zu kommerzialisieren, indem es diese Technologie zum Verkauf anbot. Die Suche nach einem interessierten Partner schien sich jedoch als sehr schwierig zu erweisen und war in letzter Konsequenz erfolglos. Im Jahr 2000 entschied sich MPB Cologne zu einer weiteren Fokussierung. Die Arbeiten mit der Pflanzensorte Raps wurden eingestellt, um sich allein auf das Projekt *molecular farming* mit Kartoffeln zu fokussieren. Die Begründung für diese Fokussierung lag darin, dass sich Raps über Pollenflug verbreitet und dadurch ein Übertragungsrisiko von Genen auf andere Pflanzen nicht ausgeschlossen werden konnte. Da diese Problematik bei der Kartoffel in geringerem Maße besteht, entschied man sich für die Entwicklung der Knollenpflanze. Außerdem waren einige Anwendungen der Pflanzensorte Raps patentrechtlich ge-

schützt, so dass MPB Cologne diese hätte umgehen müssen, was mit einem erheblichen Ressourcenaufwand verbunden gewesen wäre. Nach der Fokussierung auf ein Projekt wurden neue Strategien entwickelt. Mittels einer Prozessanalyse wurden potentielle Märkte in Abhängigkeit von den Prozesskosten bestimmt. Dabei stellte sich heraus, dass MPB Cologne in bestimmten Bereichen nicht konkurrieren konnte. Die Herstellung von Proteinen wie z.B. von technischen Enzymen ist mit der herkömmlichen Technologie mittels rekombinanter Mikroorganismen deutlich preisgünstiger. Deshalb entschied sich MPB Cologne für die Produktion komplexer Proteine, die in Mikroorganismen nicht produziert werden können. Komplexe Proteine sind zum Beispiel Antikörper, die durch die Anwendung neuer Technologien wie *Phage Display* (siehe Portrait von Xerion Pharmaceuticals AG) immer häufiger als therapeutische Wirkstoffe eingesetzt werden und die man bisher nur in Säugerzellen herstellte. Ursprünglich wollte das Unternehmen einen Standort in Kanada aufbauen, weil es dort für die Freisetzung transgener Pflanzen im Vergleich zu Deutschland deutlich weniger strenge Bestimmungen gab. Dies hatte sich dann aber überraschender Weise geändert und stellte das Unternehmen vor ein großes Problem. Auf der Wertschöpfungskette der Medikamentenentwicklung sah sich MPB Cologne im Bereich der Produktion von Wirkstoffen für klinische Studien und der Produktion für bereits vermarktete Produkte. Innerhalb von Forschungs Kooperationen wollte das Unternehmen seine Plattformtechnologie für die Herstellung therapeutisch wirksamer Proteine zur Verfügung stellen.

Produkt- /Plattformtechnologie-Portfolio der MPB Cologne GmbH

Plattformtechnologien	
Plattformtechnologie resistance engineering	1998 - 2000
Plattformtechnologie »Raps«	1998 - 2000
Plattformtechnologie Industrial Tubers™ Kartoffel	1998

Nach der Fokussierung verfolgte MPB Cologne einzig die Plattformtechnologie Industrial Tubers™. Diese Technologie diente der Herstellung von transgenen Kartoffeln, welche als Produktionsstätte für Antikörper und andere komplexe Proteine eingesetzt werden sollte. Es war geplant, dass von den Partnerunternehmen Gene zur Verfügung gestellt werden, die MPB Cologne in das Genom der Kartoffel einbaut, damit von der Kartoffel die gewünschten Proteine hergestellt werden. Im Anschluss sollten die Proteine extrahiert, gereinigt und für die weitere Entwicklung an den Partner zurückgegeben werden. Die Produktion von Antikörpern in Kartoffeln beinhaltet die folgenden Schritte:

Transformation der Kartoffel: Kleine Kartoffelpflanzen werden mit dem fremden Gen, welches das gewünschte Protein codiert, transformiert.

Analyse der transformierte Pflanzen: Es muss überprüft werden, ob die Gene auch tatsächlich in den Setzlingen eingebaut sind.

Anbau und Induktion der Proteinexpression: Die zu exprimierenden Proteine bilden sich nicht in den Kartoffeln auf dem Feld, sondern erst nach der Ernte,

weil erst dann die Herstellung der Proteine durch einen anaeroben Induktionsvorgang aktiviert wird. Die Kartoffeln werden zu diesem Zweck in einen Container gelegt, aus welchem der Sauerstoff entzogen und Stickstoff zugeführt wird. Erst dann werden die rekombinanten Proteine hergestellt. Das Unternehmen hat die Technologie der anaeroben Aktivierung zur Expression von Proteinen patentrechtlich schützen lassen. Die kontrollierte Aktivierung der Genexpression sollte zur biologischen Sicherheit beitragen.

Extraktion und Reinigung: Die Antikörper werden aus den Kartoffeln extrahiert, gereinigt und auf ihre Aktivität geprüft.

Business Development der MPB Cologne GmbH

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1998	CEO/President	Gründer Promotion am MPI für Züchtungsforschung in Köln, Studium der Chemie, Biochemie und Molekularbiologie, 1993 Direktor des Pflanzenzüchtungs-Instituts in Hamburg, Forschungsschwerpunkt auf Pilz- und bakterielle Resistenzentwicklung sowie <i>molecular farming</i> in transgenen Kartoffeln
1998	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1999	VP Business Development	Promotion in Molekularbiologie Erfahrung in strategischem Business Development, Verhandlungserfahrung, Projektanalyse und Planung Zuerst Leiter der Patent- und Lizenzierungsabteilung eines internationalen Nahrungsmittel-Unternehmens, 1990 <u>ASTA Medica</u> , dort war er in verschiedenen Positionen verantwortlich für Business Development und Lizenzierungen. Ab 1995 verantwortlich für die Entwicklung des internationalen Onkologiegeschäfts bei <u>ASTA Medica</u>
1999	Administrative Assistentin/PR/IT	Studium der Biologie, Diplom Zusatzqualifikation im IT-Bereich
2001	IP-Manager	n.b.

Zunächst wurde das Unternehmen vom Gründer und CEO geleitet, der davor als Direktor des Pflanzenzüchtungs-Instituts in Hamburg tätig gewesen ist. Das Business Development wurde dann 1999 von einem promovierten Molekularbiologen in der Funktion als VP Business Development übernommen. Dieser hatte bereits eine langjährige Erfahrung in der Pharmaindustrie, wo er im strategischen Business Development Erfahrungen gesammelt hat. Im Verlauf seines Werdegangs war er zunächst Leiter der Patent- und Lizenzierungsabteilung eines Nahrungsmittelkonzerns. Später war er bei ASTA Medica verantwortlich für das Business Development. Unterstützt wurde der VP Business Development durch eine Assistentin mit Biologiestudium, welche aufgrund ihrer Zusatzqualifikation auch für IT-Aufgaben im Unternehmen verantwortlich war.

Kooperationen der MPB Cologne GmbH

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Einlizenzierung	I	European Molecular Biology Laboratory (EMBL)	Lizenz für eine Rekombinase-Liganden-bindende Domäne (rec-LBD) für die Anwendung in Pflanzen. Rec-LBD dient als eine Art Schalter (<i>Gene-Switch</i>) für die Aktivierung und Inaktivierung von Genen. Der Schalter erlaubt die gezielte Entfernung von Antibiotikaresistenz-Markergenen aus transgenen Pflanzen.	05/'00	Möglichkeit der Vergabe von Sublizenzen
Gemeinsame Entwicklung	O	SPUD: Unit of the University of Guelph (Ontario, Canada), Ontario Seed Potato Growers Association (OSPGA) Ontario Potato Board (OPB)	Feldversuche zur Implementierung einer Produktion von Industrial Tubers™ im großen Maßstab. SPUD = Seed Potato Upgrade and Distribution	09/'00	Projektkostenerstattung in Form von Meilensteinzahlungen
Einlizenzierung	I	Syngenta (früher Astra-Zeneca)	Agrobakterien-Transformation	'01	n.b.
Auslizenzierung, Gemeinsame Entwicklung	O	Aventis Crop Science.	Sub-Lizenz der Rekombinase-Liganden bindende Domäne (rec-LBD)	08/'01	Vorabzahlung und Meilenstein-Zahlungen von Aventis an MPB Cologne MBP Cologne erhält Rechte an den Technologie-Entwicklungen.
Gemeinsame Entwicklung	T	ATO B.V. in Wageningen, NL	Es werden Protein-Aufreinigungstechnologien getestet.	11/'01	Projektkostenerstattung in Form von Meilensteinzahlungen n.b.
Gemeinsame Entwicklung	T	Universität Hamburg	Charakterisierung von mit Industrial Tubers™ hergestellten Antikörpern. Nachweis der Funktionalität.	11/'01	n.b.
Gemeinsame Entwicklung	T	BioSecure Crops, Inc. (Toronto, Kanada)	Machbarkeitsstudien mit einer Wachstumskammer-Technologie (GroWmax™). Produktion pflanzlicher Biomasse wird optimiert.	03/'02	Projektkostenerstattung in Form von Meilensteinzahlungen

8.1.13 NOXXON Pharma AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie, Biopharmazeutische Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	Entwicklung neuartiger Wirkstoffe mit der Spiegelmer®-Technologie für die Indikationen Migräne, Herzinsuffizienz, Übergewicht, Asthma und Krebs. Hilfsstoffe für Prozesse wie die Affinitäts-Chromatographie						
Gründungsjahr	1997						
Mitarbeiter 12/2001	66						
Standort	Berlin						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€2 Mio.	04/1998				
	2. VC-Runde	€20 Mio.	11/2000				
	Interne Zwischenfinanzierung	€9,3 Mio.	08/2002				
Investoren	Berlin Capital Fund, DEWB, Hannover Finanz GmbH, Merlin Biosciences, tbg, WestLB						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung von Spiegelmeren bis zur klinischen Phase II für ausgewählte Projekte auch bis zur klinischen Phase III, dann ist eine Kooperation angestrebt. Auslizenzierung aller übrigen Produkte nach der Präklinik geplant. Angebot der Plattformtechnologie für die Entwicklung von Spiegelmeren innerhalb von F&E-Kooperationen.						
Pipeline-Nachschub	Entwicklung von Spiegelmeren gegen <i>Targets</i> , die von Kooperationspartnern zur Verfügung gestellt werden.						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die NOXXON Pharma AG wurde u.a. von dem Historiker Thomas Klein (CEO) und dem Naturwissenschaftler Dr. Sven Klußmann (CTO) gegründet. Der Biochemiker Dr. Klußmann hat über das Spiegel-Design von RNA-Molekülen bei Prof. Dr. V. A. Erdmann an der Universität Berlin promoviert. Im Juni 2002 gab das Unternehmen die Neubesetzung der CEO-Position mit Dr. David Pearson, einem international erfahrenen Pharma-Manager, bekannt. Dr. Pearson ist promovierter Biophysiker und Biochemiker, erwarb einen MBA am MIT und hatte mehrere Positionen bei den Pharma-Unternehmen Sandoz und Novartis inne. Die NOXXON Pharma AG entwickelt auf Basis der Spiegelmer®-Technologie neuartige biotechnologische Medikamente. Spiegelmer® sind spiegelbildliche Nukleinsäuren, welche pharmakologisch relevante Zielmoleküle mit hoher Spezifität binden und blockieren können. Die Spiegelmer® vereinen dabei die Vorteile von Antikörpern als hochwirksame Antagonisten und von »Small Molecules« als chemisch synthetisierbare Strukturen mit geringem Molekulargewicht, weshalb sie auch als »chemische Antikörper« bezeichnet werden. Da es sich um spiegelbildlich aufgebaute Verbindungen handelt, können sie von den körpereigenen Enzymen nicht abgebaut werden und zeigen besondere pharmakologische Eigenschaften – die im Körper natürlich vorkommenden Nukleinsäuren werden hingegen sehr schnell abgebaut. Das Unternehmen fokussiert sich auf die Stufen der Wertschöpfung im Bereich Wirkstoff-Identifizierung, Wirkstoff-Optimierung und Präklinik. Langfristig ist eine Integration der Wertschöpfungsstufen bis zur Phase II geplant. Die Entwicklung der Medikamente in der Phase III soll dann in Kooperationen mit Pharma-Unternehmen erfolgen. Im Laufe der Zeit möchte

sich die NOXXON AG ausgehend von einem technologieorientierten zu einem immer stärker produktorientierten Unternehmen entwickeln und gemeinsam mit Pharma-Unternehmen Medikamente auf den Markt bringen. Eine weitere Möglichkeit der Kommerzialisierung ist die Auslizenzierung der Spiegelmer®-Technologie sowohl für die Medikamentenentwicklung als auch für andere Anwendungsmöglichkeiten wie z.B. Affinitätschromatographien oder veterinärmedizinische Anwendungen.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der NOXXON Pharma AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Chronischer Schmerz	Migräne	Spiegelmer	2 Neuro-peptide	n.b.	Präklinik	'99
Immunologie	Transplantat-Abstoßung	Spiegelmer	Target 1	n.b.	Präklinik	'00
Onkologie	Krebs, solide Tumoren wie Prostatakrebs	Spiegelmer	Hormon	Hormon-Rezeptor	Präklinik	'00
Stoffwechsel-Erkrankung	Übergewicht	Spiegelmer	Target 2	n.b.	Präklinik	'00
Atemwegs-Erkrankung	Asthma	Spiegelmer	Target 3	n.b.	Präklinik	'00
Herz-Kreislauf	Herzinsuffizienz	Spiegelmer	Target 4	n.b.	Präklinik	'00
Plattformtechnologien						
Spiegelmer®-Technologie						'98

Die NOXXON Pharma AG fokussiert sich auf Projekte in den Indikationsgebieten Migräne, Transplantat-Abstoßung, solide Tumoren, Asthma und Herzinsuffizienz. Die Spiegelmere befinden sich noch in einem frühen präklinischen Entwicklungsstadium. Es wird aber erwartet, dass man mit einigen Produktkandidaten im Laufe des Jahres 2003 in die klinische Phase I eintreten wird. Darüber hinausgehende Informationen über die Projekte wurden von NOXXON nicht öffentlich bekannt gegeben. Mit Hilfe der Spiegelmer®-Technologie wird in einem ersten Schritt ein Spiegelbild von einem spezifischen *Target* synthetisiert. Im Anschluss wird eine RNA-Bibliothek in einem *in vitro*-Prozess gegen dieses *Target* gescreent und nach einem RNA-Molekül gesucht, das am besten an das *Target* bindet. Darauf folgt die Bestimmung der Nucleinsäure-Sequenz des gefundenen Moleküls, das als Vorbild für die Synthese eines spiegelbildlichen Moleküls dient. Das synthetisierte Molekül passt spiegelbildlich an das ursprüngliche *Target* und kann dessen biologische Wirkung blockieren. Die Vorteile der Spiegelmere bestehen darin, dass sie im Körper hoch wirksam sind und durch eine einfache chemische Synthese hergestellt werden können. Die Wirksamkeit der Spiegelmere konnte im Tiermodell bereits nachgewiesen werden und Experimente zur Biodistribution, Pharmakokinetik, Toxizität und Immunogenität führten zu vielversprechenden Resultaten.

Business Development der NOXXON Pharma AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1997	CEO/CFO	Mitgründer von NOXXON Studium der Geschichte und Politik an der LMU München, Ausschuss für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie, 1990-1997 Freiberuflicher <u>Unternehmensberater</u> in Berlin (Marketing, Controlling, Distribution) 1994-1999 Mitglied des <u>Landtages Brandenburg</u> 1988-1990 Geschäftsführer der <u>Dorndorf Vertriebs-GmbH</u>
1997	CTO	Mitgründer von NOXXON Studium und Promotion im Fach Biochemie 1993-1996 Promotion im Bereich »Spiegel-Design« 1996-1997 <i>Post-Doc</i> an der Uni Berlin im Labor von Prof. Dr. Erdmann. Maßgeblich an der wissenschaftlichen Entwicklung der Spiegelmer-Technologie beteiligt. Bei NOXXON für die Basistechnologie, Automatisierung und das Patentwesen verantwortlich.
1997	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
07/2001 10/2002	CSO Übernimmt die Position des COO	Biochemie-Studium in Glasgow, 1979 London (PhD). 1979-1980 <i>Post-doc</i> St. Mary's Hospital Medical School, UK 1980-1982 <i>Post-doc</i> Mayo Clinic, USA 1988-1991 Forschungsleiter <u>Delta Biotechnology, Ltd., UK</u> 1991-2001 Executive VP und CSO bei <u>Transgene</u> , einem führenden Biotech-Unternehmen in Frankreich. Wirkte an der Unternehmensstrategie mit und verhandelte die Ausgestaltung von strategischen Allianzen. Maßgeblich an der Vorbereitung des Börsengangs von <u>Transgene</u> 1998 beteiligt, zudem für klinische Studien zuständig.
07/2001	CBO/Business Development	Studium und Promotion in Biotechnologie 15 Jahre Berufserfahrung bei den <u>Behringwerken</u> , seit 1994 bei Chiron Behring im Bereich F&E, als Leiter der Wirkstoffproduktion. Seit 1998 Leiter für das Business Development »Vakzine«. Verantwortungsbereich Prozessautomatisierung, Techniktransfer, weltweite Koordination der Wirkstoffproduktion. Als Leiter Business Development Mitgestaltung der Unternehmensstrategie von <u>Chiron</u> . Entwicklung von Patentstrategien und Verhandlungen zum Abschluss von Kooperationen und Lizenzvereinbarungen.
09/2001	BD Assistent	Naturwissenschaftlicher Werdegang, nicht weiter benannt
12/2001	BD Assistent	Naturwissenschaftlicher Werdegang, nicht weiter benannt
01/2002	BD Assistent	Naturwissenschaftlicher Werdegang, nicht weiter benannt

Bei NOXXON Pharma gibt es vier Personen im Management-Team. Von diesen blickt der CEO/CFO auf einen kaufmännischen Werdegang und der CTO auf einen naturwissenschaftlichen Werdegang zurück. Die beiden anderen Personen des Managements in der Funktion als COO und CBO/BD haben sowohl eine naturwissenschaftliche als auch eine kaufmännische Expertise. Der COO ist nach seinen Forschungstätigkeiten als Executive VP und CSO bei einem Biotech-Unternehmen in Frankreich tätig gewesen, wo er an der Entwicklung der Unternehmensstrategie sowie der Verhandlung und Ausgestaltung von strategischen Allianzen mitgewirkt hat. Der CBO/BD war zunächst als Biochemiker in der Forschung bei den Behringwerken tätig und hat dann später die Leitung des BD für den Bereich Vakzine übernommen. Als Leiter BD bei Chiron hat er die Unternehmensstrategie mitgestaltet und war verantwortlich für die Verhandlung von *Partnering*-Projekten inklusive Lizenzvereinbarungen.

Kooperationen der NOXXON Pharma AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Entwicklung	T	Fresenius HemoCare	Absorber-Technologie	12/'98	Meilensteinzahlungen und Übernahme der Forschungskosten
F&E-Kooperation	T	Grünenthal GmbH	Entwicklung von Spiegelmeren bis zum Beginn der klinischen Phasen im Indikationsgebiet Schmerz.	03/'99	Das 30 Mio. Euro teure Projekt wird zur Hälfte vom BMBF gefördert. Anteil von NOXXON vermutlich €1,7 Mio.
F&E-Kooperation	T	Schering AG	Studie über das Potential von enantiomeren Oligonukleotiden (Spiegelmere). Ziel der Zusammenarbeit ist die Entwicklung eines Spiegelmers als Hormonantagonist.	08/'99	n.b.
Gemeinsame Entwicklung	T	Fresenius Kabi	Adsorber-Technologie	10/'99	n.b.
Einlizenzierung	I	Archemix Corporation	Erwerb der Rechte (Sublizenz) am Patent-Portfolio für SELEX™, eine Technologie zur therapeutischen Anwendung von spiegelbildlichen Aptameren (= Spiegelmere). NOXXON ergänzt damit seine eigene Technologie für die Identifizierung von Aptameren gegen Protein- <i>Targets</i> . Es handelt sich um eine Methode der kombinatorischen Chemie, mittels derer Oligonukleotide auf ihre Affinität und Spezifität geprüft werden können.	01/'02	NOXXON zahlt US-\$5 Mio. Ursprünglich erwarb Archemix eine Lizenz (11/2001) von Gilead Sciences für US-\$17,5 Mio. Das Portfolio umfasst mehr als 150 Patente für die therapeutische Nutzung von Aptameren und deren Nutzung als Werkzeug für die Medikamentenforschung. Archemix erhält die Rechte, NOXXONs Technologie zu nutzen.
F&E-Kooperation	T	Schering AG	Zweite gemeinsame Kooperation zur Herstellung von Spiegelmeren	06/'02	n.b.
Gemeinsame Forschung	T	F&E-Kooperationen mit akademischen Institutionen wie: Charité (Berlin), Freie Universität Berlin, RiNA-Netzwerk RNA-Technologien GmbH, Uni-Klinik Benjamin Franklin (Berlin), Medizinische Hochschule Hannover, INSERM, CEA (F), Memorial Sloan Kettering Cancer Center (NY), The Scripps Research Institute (USA), Vanderbilt University (USA)		n.b.	n.b.

8.1.14 Wilex AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Biopharmazeutische Produktenwicklung						
Arbeitsgebiete	Onkologie: Metastasierung, Nierenzellkarzinom						
Gründungsjahr	1997 <i>Spin-off</i> der Frauenklinik der TU München						
Mitarbeiter 12/2001	20						
Standort	München						
Kapitalzufuhr		Summe	Zeitpunkt				
	1. VC-Runde	€ 8,5 Mio.	1998				
	2. VC-Runde	€ 30 Mio.	2000				
	3. VC-Runde	€ 25 Mio.	2003				
	BioRegio, BMBF	€ 0,9 Mio. Förderungsgeld	1999				
	Proteomics Konsortium	€ 0,9 Mio. Förderungsgeld	11/2001				
Investoren	Apax Partners und Co., Bank Julius Bär Kapitalanlage, Bayern Kapital, Bioconnect AG, Earlybird, Merlin BioSciences, tbg, TVM, Vontobel Private Equity						
Kommerzialisierung	Eigene Entwicklung bis einschließlich zur klinischen Phase II, evtl. auch klinischen Phase III bei Projekten mit <i>Orphan Drug</i> -Status, in der Regel Entwicklung und Vermarktung in Kooperation, ggf. Auslizenzierung						
Pipeline-Nachschub	Fokus auf vorhandene Programme, ggf. Einlizenzierung						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Wilex AG entstand 1997 als eine Ausgründung (*Spin-off*) der Frauenklinik der Technischen Universität München auf Initiative der klinischen Forscher Dr. Olaf G. Wilhelm, Prof. Dr. Manfred Schmitt sowie Dr. Viktor Magdolen. Dr. Olaf G. Wilhelm hat seine Stellung an der Uniklinik aufgegeben und ist nun CEO des Unternehmens. Das Unternehmen hat sich auf die Erforschung und Entwicklung von neuen Krebstherapien spezialisiert und verfolgt zwei technologische Plattformen. Im Rahmen ihrer Forschungsarbeiten an der Technischen Universität München war das Gründerteam auf ein Enzymsystem (Proteasesystem) gestoßen, das bei der Ausbreitung und Metastasierung von verschiedenen Krebsarten von Bedeutung ist. Die Gründer der Wilex AG sowie andere führende Wissenschaftler haben gezeigt, dass der Plasminogenaktivator vom Urokinase-Typ (uPA) sowie sein Rezeptor (uPAR) und Inhibitor (PAI-1), die zusammen als Urokinase-Protease-System (uPA-System) bezeichnet werden, eine wichtige Rolle bei der Metastasenbildung spielen und damit als Angriffspunkte für therapeutische Maßnahmen dienen. Die zweite technologische Plattform – das G250-Programm – ist auf Nierenzellkarzinome und Gallenblasenkrebs ausgerichtet. Für die Behandlung dieser Erkrankungen entwickelt Wilex Antikörper, die sich an die Oberfläche der Krebszellen heften, wodurch diese für das Immunsystem enttarnt werden. Innerhalb der Wertschöpfungskette fokussiert sich die Wilex AG auf die präklinischen und klinischen Entwicklungsstadien ihrer *Lead*-Substanzen. Das Geschäftsmodell von Wilex sieht vor, die Entwicklung der Medikamente bis einschließlich der klinischen Phase II allein durchzuführen. Ob die nachfolgenden Phasen zusammen mit einem Partner durchgeführt werden sollen, hängt vom jeweiligen Projekt ab. So plant Wilex, die klinische Entwicklung des G250-Nierenzellkarzinom-Projektes allein durchzuführen, weil es sich hierbei um ein

Projekt mit *Orphan Drug*-Status handelt. Bei dem Urokinase-Protease-System-Programm hingegen möchte Wilex die klinischen Studien III zusammen mit einem global tätigen Partner durchführen.

Produkt-/Plattformtechnologie-Portfolio der Wilex AG

Therapeut. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Onkologie	Brust-, Lungen-, Ovarialkrebs	NCE/WX-UKI	UPA, uPAR, PAI1- System	Serinprotease	Klinik I/II	'97
Onkologie	Metastasierung/Angiogenese	NCE/WX-293	UPA, uPAR, PAI1- System	Serinprotease	WO	'97
Onkologie	Metastasierung/Angiogenese	NCE/WX-360	UPA, uPAR, PAI1- System	Serinprotease	WO	'97
Onkologie	Nierenzellkrebs (<i>Orphan Drug</i>)	AK WX-G250	CA IX G250 Antigen	CA IX G250 Antigen	Klinik II	'99
Onkologie	Nierenzellkrebs (<i>Orphan Drug</i>)	AK WX-G250/IL-2	CA IX G250 Antigen	CA IX G250 Antigen	Klinik II	'99
Onkologie	Nierenzellkrebs (<i>Orphan Drug</i>)	AK WX-G250 RIT	CA IX G250 Antigen	CA IX G250 Antigen	Klinik II	'99
Onkologie	Gallenblasenkrebs (<i>Orphan Drug</i>)	AK WX-G250 RIT	CA IX G250 Antigen	CA IX G250 Antigen	Klinik I	'99

Bei WX-UK1 handelt es sich um einen Inhibitor des Plasminogen-Aktivators vom Urokinase-Typ (uPA). Zudem wirkt WX-UK1 als Inhibitor von weiteren Serinproteasen, deren Bedeutung bei der Tumorzellinvasion und Metastasierung bekannt ist. Wilex entwickelt das Medikament in Form einer Kombinationsbehandlung zusammen mit einer Chemotherapie für verschiedene Krebserkrankungen wie das Brust-, Ovarial- oder das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom. Das Produkt konnte innerhalb von ca. zwei Jahren durch die gesamte präklinische Entwicklung gebracht werden und es soll im Laufe des Jahres 2002 in die klinische Phase I/II eintreten. Der zweite Wirkstoffkandidat WX-G250 wurde 1999 von der Firma Centocor, Inc. einlizenziert. Dabei handelt es sich um einen Antikörper, der spezifisch gegen das Nierenzellkarzinom wirkt und bereits in der klinischen Phase II ist. Die Phase I-Studie mit dem Antikörper WX-G250 hatte vielversprechende Ergebnisse gezeigt: So konnte in einer Dosis-Eskalationsstudie mit 12 Patienten bei acht Patienten eine Stabilisierung der Erkrankung und in einem Fall eine komplette Remission einer einzelnen Lungenmetastase erreicht werden. Auch die laufende klinische Phase II-Studie führte bereits zu vielversprechenden Ergebnissen. Es konnte nachgewiesen werden, dass der Antikörper keine allergischen Reaktionen oder andere Nebenwirkungen auslöst. Zusätzlich befindet sich dieser Wirkstoffkandidat in einer mit Iod131 radioaktiv markierten Version (WX-G250 RIT) im Test der klinischen Phase II. Wilex hofft, dieses Produkt im Jahr 2004 auf den Markt zu bringen und Umsätze von US-\$ 280 Millionen in den USA und Europa zu generieren. Die beiden Wirkstoffe WX-G250 und WX-G250 RIT besitzen einen *Orphan Drug*-Status, weshalb Wilex mit diesen Wirkstoffen die Durchführung der klinischen Phasen III ohne einen Partner beabsichtigt. In einer weiteren Studie wird eine Kombination aus WX-G250 mit niedrig dosiertem Interleukin-2 (IL-2) getestet. Interleukin-2 akti-

viert T-Lymphocyten – Zellen des Immunsystems – wodurch die Tumorzellen zerstört werden sollen. Mit den anderen beiden Produkten WX-293 und WX-360 befindet sich Wilex in der Phase der *Lead-Optimierung* bzw. noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium.

Business Development der Wilex AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation
1997	CEO	Promovierter Molekularbiologe, TU München
1997-2000	Externe BD-Berater	Fachexperten, Industrieerfahrung Beratung für die Erstellung von Präsentationen für die Auslizenzierung
1998-1999	Finanzen/ Controlling	Kaufmännischer Werdegang
1999	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium/Promotion
2000	VP Business Development	Promovierte Biologin Einrichtung der <u>Fachkoordinierungsstelle Biotechnologie</u> in Niedersachsen (3 Jahre) <u>Zeneca/Monsanto</u> : Produkt-Management, Marketing und Business Development; zuletzt Director BD für den Health Nutrition Sektor Europa
2000	Patent-Manager	Promovierter Molekularbiologe, Weiterbildung zum Patentanwalt (im Unternehmen gefördert)
2000	Studenten	Naturwissenschaftliches Studium/Einsatz auf Stundenbasis
2001	BD-Manager	Promovierter Molekularbiologe (im Unternehmen gefördert)
2001	Administrative BD-Assistenz	Kaufmännischer Werdegang

Das Business Development der Wilex AG wurde zunächst vom CEO allein durchgeführt, der bis zu der Gründung der Wilex AG noch über keine Management-Erfahrung verfügte. In Business Development-Angelegenheiten wurde er anfangs durch externe BD-Berater unterstützt. Im Jahr 2000 wurde dann eine Person in der Funktion als VP Business Development eingestellt, die sowohl über eine naturwissenschaftliche als auch kaufmännische Expertise verfügt. Als promovierte Biologin hatte sie eine Fachkoordinierungsstelle Biotechnologie für das Land Niedersachsen geleitet. Danach war sie in mehreren Positionen im Produkt-Management, Marketing und Business Development bei dem Unternehmen Zeneca/Monsanto tätig, wo sie zuletzt als Direktor Business Development für den europäischen Markt im Bereich Ernährung verantwortlich war. Zum BD-Team der Wilex AG zählt auch ein Patent-Manager, welcher eine duale Qualifikation als promovierter Molekularbiologe und Patentanwalt hat. Außerdem wird einer der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Wilex AG intern zum BD-Manager weitergebildet.

Kooperationen der Willex AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/ Merkmale
Einlizenzierung	I	Centocor, Inc., Malvern, USA	Exklusive Lizenz für den Antikörper G250	08/'99	Centocor behält Marktingrechte für USA
F&E-Kooperation	T	Ludwig Institute für Krebsforschung, New York	Durchführung der klinische Phase I+II-Studien, Versuche mit WX-G250	10/'99	Lizenzgebühren für das Ludwig Institute
F&E-Kooperation	T	4SC AG, Martinsried	Synthese und Optimierung von uPA-Urokinase-Inhibitoren basierend auf WX 293	01/'02	Meilensteinzahlung, Forschungsmittel an 4SC
F&E-Kooperation	I/T	Lynx Therapeutics GmbH	Identifizierung und Charakterisierung von Genen, die durch den Antikörper G250 reguliert werden. Erstellung von Genexpressionsprofilen mit der <i>Massively Parallel Signature Sequencing</i> -Technologie, Identifizierung neuer <i>Targets</i>	04/'02	<i>Fee-for-Service</i>
Lizenz, Sublizenzvereinbarung	I	Bayer Corporation Diagnostics, Tarrytown, NY	Schutzrechte für das G250-Antigen. Recht auf die Entwicklung zusätzlicher Antikörper	11/'01	n.b.
F&E-Kooperation	I/T	Aventis AG, Ludwig Maximilians Universität München, TU München	Anwendung von uPA-Inhibitor WX-UK1 in der klinischen Phase III bei Brustkrebs von 540 Patienten, Identifizierung neuer Tumormarker und <i>Targets</i>	05/'02	Aventis und Willex unterstützen gemeinsam diese Forschung
Service	T	Biolnvent, Sweden	Produktion des Antikörpers G250 für klinische Studien	04/'00	<i>Fee-for-Service</i>
F&E-Kooperation	I/T	Deutsches Proteomics-Konsortium	Interdisziplinäre Proteomforschung, Messung der Reaktion von Tumormorpatienten auf WX-G250, Zugang zu Tumordatenbanken mit Tumormorproben und Nachsorgedaten, Identifizierung neuer Tumormarker und <i>Targets</i>	11/'01	Willex erhält €0,9 Mio. Fördergelder von insgesamt €10 Mio. vom BMBF
F&E-Kooperation	I/T	San Raffaele Medical Science Park, Milan	Exklusive IP-Rechte für den » <i>cleaved uPA-receptor</i> « im Bereich entzündlicher Erkrankungen sowie Tumor-Erkrankungen. Gemeinsame Entwicklung von AK gegen diesen Rezeptor sowie Tests in Zell- und Tiermodellen.	02/'03	n.b.
F&E-Kooperation	T	Zentrum für vaskuläre Biologie und Medizin Erfurt, Universität Jena, Klinische Forschungsabteilung (TU München), Chem. Abteilung (TU München), Pathologie der Universität Dresden, Dr. den Hoed Krebszentrum (Rotterdam, NL), ETH Zürich (Schweiz), Ludwig Institut für Krebsforschung (New York), MPI (München), Universität Leiden (Nijmegen und Rotterdam, NL)			

8.1.15 Xerion Pharmaceuticals AG

Firmenprofil							
F&E-Fokus	Plattformtechnologie, Biopharmazeutische Produktentwicklung						
Arbeitsgebiete	<i>Functional Proteomics</i> , Identifizierung und Validierung von <i>Targets</i> Therapeutische Gebiete: Onkologie, Herz-Kreislauf						
Gründungsjahr	1998						
Mitarbeiter 12/2001	53						
Standorte	Martinsried (1998)			Cambridge, USA (2001)			
Gründungszeitpunkt							
Kapitalzufuhr		Summe		Zeitpunkt			
	1. VC-Runde	€ 3,8 Mio.		08/1998			
	2. VC-Runde	€ 11,2 Mio.		03/2001			
	3. VC-Runde	€ 12,3 Mio.		12/2002			
	EU-Fünftes Rahmenprogramm		€ 218.000		06/2000		
	EU-Fünftes Rahmenprogramm		€ 300.000		06/2000		
Investoren	BioM, Burrill & Company, Heidelberg Innovation, IKB Venture Capital, Martinsried WPD VC, Pacific Rim Ventures, tbg, 3i,						
Kommerzialisierung	Angebot der Plattformtechnologien in Form von F&E-Kooperationen für die <i>Target</i> -Validierung und Antikörper- <i>Lead</i> -Generierung sowie gemeinsame Entwicklung von Produktkandidaten aus der eigenen Pipeline. Lizenzvergabe für <i>Targets</i> und Antikörper- <i>Leads</i> .						
Pipeline-Nachschub	Eigene Entwicklung, <i>Targetfindung</i> bei anderen Krebsarten						
Wertschöpfungskette							
TI	TV	WI	WO	Prä	I	II	III

Die Xerion Pharmaceutical AG wurde im August 1998 als plattformtechnologieorientiertes Unternehmen mit einem Fokus auf *Functional Proteomics* und *Target*-Validierung gegründet. Geleitet wird das Unternehmen nicht von dem Gründer-Team selbst, sondern von einem Management-Team bestehend aus Dr. Markus L. E. Ewert in der Funktion des Präsidenten und CEO, Dr. Leodevico Ilag als CSO sowie Peter Biewald in der Position des CFO. Im Oktober 2001 hat Xerion eine Niederlassung (allerdings ohne Forschungs- und Entwicklungseinrichtung) in Cambridge mit dem Ziel gegründet, eine gute Vernetzung in den USA zu erreichen. Insbesondere sollte hierdurch der Kontakt zu dem Mitgründer Dr. Dan Jay, Professor an der Tufts University in Boston, gestärkt werden. Das von Xerion angebotene Plattformtechnologiepaket umfasst die Identifizierung und Validierung von *Targets*. Während Xerion zunächst plante, ausschließlich seine Plattformtechnologien für eine *Target*-Identifizierung und -Validierung zu kommerzialisieren, arbeitet das Unternehmen nun zusätzlich am Aufbau einer eigenen Produktpipeline mit therapeutischen Antikörpern in den Indikationsbereichen Onkologie und Herz-Kreislauf. Das Unternehmen hat sich dadurch ausgehend von einem reinen Plattformtechnologieanbieter zu einem hybriden Produkt-/Plattform-Unternehmen entwickelt. Xerion positioniert sich auf der Wertschöpfungskette in den frühen Phasen der Medikamentenentwicklung. Xerion beabsichtigt, seine Produkte bis in die klinischen Phasen fortzuentwickeln, um dann die Wirkstoffe mit Hilfe von Kooperationspartnern weiter zu entwickeln, oder diese auszulizenzieren.

Produkt- /Plattformtechnologie-Portfolio der Xerion Pharmaceuticals AG

Therap. Gebiet	Indikation	Wirkstoffart	Target	Klasse	Phase	Seit
Herz-Kreislauf	n.b.	in Entwicklung	XER-T9-T12	Extrazell. Membranprotein	TV	'99
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T1	Extrazell. Membranprotein	WO	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T2	Extrazell. Membranprotein	WI	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T3	Extrazell. Membranprotein	WO	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T4	Extrazell. Membranprotein	WI	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T5	Extrazell. Membranprotein	WI	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T6	Extrazell. Membranprotein	WI	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T7	Chaperon	TI	'02
Onkologie	Metastasierung	Antikörper	XER-T8	Extrazell. Membranprotein	WI	'02
Plattformtechnologien						
Xcelerate®						'98
XCALibur®						'98
Xstream®						'98
CALI <i>Chromophore Assisted Laser Inactivation</i>						09/'00

Xerion konzentriert sich auf die Entwicklung von Wirkstoffen für die Anwendung in den Bereichen Metastasierung und akuter Herz-Kreislaufkrankung. Mittels seiner Xstream®-Technologie hat Xerion acht Wirkstoffkandidaten generiert, die sich noch in sehr frühen Stadien der Medikamentenentwicklung befinden. Das Herz-Kreislauf-Programm stammt aus einer Kooperation, die zu einem frühen Zeitpunkt in der Geschäftstätigkeit von Xerion eingegangen worden ist. Hier hat Xerion Rechte gesichert und eine gemeinsame Entwicklungsstrategie mit dem Partner ausgehandelt. Die Plattformtechnologie von Xerion findet ihren Einsatz bei der Medikamentenentwicklung, wie folgt: Ein allgemeiner Ansatz für die Aufdeckung krankheitsspezifischer Unterschiede besteht darin, die Proteinexpression in Gewebeproben von gesunden und erkrankten Probanden zu untersuchen. Mit Hilfe von Xerions *Phage Display*-Technologie bzw. Xcelerate® werden Antikörper gegen *Targets* generiert und selektiert: Der Selektionsprozess der Antikörper beginnt zunächst mit einer Bibliothek, die aus 10^{11} verschiedenen Antikörperfragmenten zusammengesetzt ist. Im nächsten Schritt muss dasjenige Fragment gefunden werden, das spezifisch an das *Target*-Protein gebunden wurde. Hierzu nutzt man selektive Phagen (zu diesem Zweck modifizierte Bakterienviren), die ausschließlich an das Protein-*Target* binden. Das gesuchte an den Phagen gebundene Antikörperfragment kann nun durch einen Amplifizierungsprozess vervielfältigt und aus dem großen Pool von verschiedenen Fragmenten »herausgefischt« werden. Ob die gefundenen *Target*-Proteine wirklich eine Rolle im Krankheitsprozess spielen, wird im Anschluss mit XCALibur® validiert. Xerion unterscheidet zwei verschiedene Anwendungen für seine Techno-

logien: Die erstere dient der *Target*-Validierung durch die beiden Technologien Xcelerate® und XCALibur®. Die zweite Anwendung wird mit Xstream® durchgeführt und erlaubt eine simultane *Target*-Identifizierung und -Validierung. Xstream® integriert verschiedene Technologien: die Generierung von Antikörpern (Xcelerate®), *Target*-Validierung (XCALibur®), *Target*-Identifizierung (mittels Massenspektroskopie) sowie zelluläre Tests. Seit Gründung konnte Xerion mehr als 50 Proteine funktionell validieren (Stand: Ende 2002).

Business Development der Xerion Pharmaceuticals AG

Seit/Bis	Position	Qualifikation/Merkmale
1998-2001	CEO/ President	Der erste CEO hat die Firma 2001 verlassen.
1998	CSO	Promotion in Mikrobiologie und Immunologie and der Universität Tennessee Medical School. <i>Post-doc</i> in einer Röntgenstrahl-Forschungsgruppe an der Purdue Universität. Gruppenleiter und Forschungsdirektor bei der <u>Morphosys AG</u>
1998	Projektleiter/ Wissenschaftler	Naturwissenschaftliches Studium, Promotion
1998-2001	Externe BD- Berater	Fachexperten mit Industrieerfahrung Vermittlung von <i>Deals</i>
2001	CEO/President	1991 Promotion in Molekularbiologie in Heidelberg, 1993 MBA an der Universität Chicago, 1993-1995 Berater bei der <u>Boston Consulting Group</u> mit Schwerpunkt auf Pharma- und Chemie-Unternehmen, 1995 Leiter des Internationalen Produkt-Managements bei der <u>Schwarz Pharma AG</u> , später Direktor Corporate Development, Ab 1998 President und CEO von <u>Axxima Pharmaceuticals AG</u> , Seit 2001 CEO bei Xerion Pharmaceuticals AG
2001	CFO	1989 Abschluss in Betriebswirtschaft an der Uni München, 1992 Tätigkeit in der Finanzabteilung bei der <u>Siemens AG</u> , 1994-1997 Schatzmeister bei <u>Computer 2000</u> , 1997-2001 Direktor für »Treasury und Investor Relation« bei <u>VIAG Interkom</u> , dort war er verantwortlich für Risikomanagement, M&A und <i>Venture Capital</i>
2001	Business Development Direktor	Promotion in Biologie, Mitgründer von Xerion, zunächst war er Director of Functional Biology und verantwortlich für den Bereich Patente und Business Development 1993-1998 In dieser Zeit war er bei zwei anderen Biotech-Unternehmen tätig, u.a. verantwortlich für Vertragsverhandlungen, Kundenakquise.
2001	Patent-Managerin	Naturwissenschaftlicher Werdegang, Weiterbildung zur Patentanwältin
2001	BD-Managerin/ President	Leiterin des Business Development-Büros in Boston, USA (Büro Nordamerika und Asien) Langjährige Industrieerfahrung
2001	Administr. BD- Assistenz	Fremdsprachensekretärin
2001	Public Relation	n.b.
2001	Marketing	n.b.

Die am Business Development beteiligten Personen der Xerion Pharmaceuticals AG zeichnen sich größtenteils sowohl durch Kenntnisse in Naturwissenschaften als durch eine Expertise im Management von Unternehmen aus. Der CEO und Präsident des Unternehmens ist promovierter Molekularbiologe, hat einen MBA-

Titel erworben und war mehrere Jahre als Berater bei der Boston Consulting Group tätig. Darüber hinaus war er als Leiter des Produkt-Managements bei der Schwarz Pharma AG tätig und wurde später zum Direktor Corporate Development ernannt. Bevor er CEO bei Xerion Pharmaceuticals geworden ist, war er für zwei Jahre CEO bei dem Biotechnologie-Unternehmen Axxima Pharmaceuticals AG, das ebenfalls in Martinsried ansässig ist. Der CSO hat einen rein naturwissenschaftlichen Werdegang, der CFO eine rein kaufmännische Expertise mit Erfahrungen im Bereich M&A und *Venture Capital*. Der seit 2001 für das Business Development verantwortliche Leiter des Business Development ist ein Mitgründer der Xerion Pharmaceuticals AG und war zunächst als Wissenschaftler im F&E-Bereich des Unternehmens tätig. Im Verlauf der Unternehmensentwicklung hat er zunehmend BD-Aufgaben übernommen, bis er diese Funktion vollständig übernahm. Bevor er bei der Xerion Pharmaceuticals AG tätig wurde, hatte er bei zwei Biotech-Unternehmen gearbeitet, wo er für *Partnering*-Projekte, Vertragsverhandlungen und Kundenakquise zuständig war. Zeitweise hat das Unternehmen auch mit externen Beratern zusammengearbeitet (1998-2001), bei denen es sich um Industrie-Experten handelte, d.h. meist Naturwissenschaftler mit mehrjähriger Tätigkeit in Management-Funktionen von Pharma-Unternehmen. Im Jahr 2001 wurde das BD-Team erweitert und eine zuvor externe »Industrie-Expertin« fest eingestellt. Diese leitet ein Business Development-Büro in den USA und ist dort für die Akquise von *Partnering*-Projekten verantwortlich. Später wurde das BD-Team noch durch eine Patent-Managerin ergänzt, bei der es sich um eine promovierte Naturwissenschaftlerin handelt, die eine zusätzliche Qualifikation als Patentanwältin erworben hat.

Kooperationen der Xerion Pharmaceuticals AG

Kooperation	Zweck	Organisationsform	Gegenstand	Seit	Honorierungsart/Merkmale
Gemeinsame Forschung, Service	O	Aventis Pharma Deutschland GmbH	Optimierung des XCALibur®-Prozesses und Identifizierung neuer <i>Targets</i> bei Krebsmetastasierung.	05/'00	Pilotprojekt
Gemeinsame Forschung	T	University College of London	Kooperation im Bereich neuraler Rezeptor-Tyrosin-Phosphatasen bei Krebs und ZNS-Erkrankungen	06/'00	Fördergelder durch die EU, 5. Rahmenprogramm
Gemeinsame Forschung	T	Karolinska Institute, Schweden	Kooperation im Bereich c-RET-Rezeptor-Tyrosinkinasen bei Krebs und Nervenwachstum, Entdeckung einer neuen Generation von Therapeutika (Mediatoren des c-RET)	06/'00	Fördergelder durch die EU, 5. Rahmenprogramm
Gemeinsame Entwicklung	T	T.I.L.L. Photonics GmbH, Martinsried	Optimierung von XCALibur®, Xerion profitiert von Photonics Expertise im Bereich <i>Functional Proteomics</i> sowie Photonen- und Lasertechnik	09/'00	n.b.
Einlizenzierung	T/I	CAT	Lizenz für die Nutzung der humanen AK-Phagen-Bibliotheken von CAT für den Prozess der <i>Target-Identifizierung</i> und Validierung	06/'01	Lizenzgebühr für CAT
Gemeinsame Forschung	O/I	Xantos Biomedicine AG	<i>Target-Validierung</i> von zwei Apoptose- <i>Targets</i> . Bestimmung der Relevanz von <i>Targets</i> für die Entwicklung von Wirkstoffen gegen Krebs und Alzheimer.	09/'01	Gem. Recht auf Patentanmeldung und Publikation der Ergebnisse, gem. Anteil an Einnahmen
Gemeinsame Forschung Service	O	Altana AG (BYK Gulden)	Altana stellt <i>Targets</i> zur Verfügung, die unter Verwendung von XCALibur® validiert werden sollen, evtl. Generierung von AK durch Xcelerate®.	10/'01	03/2002: zwei Meilensteine wurden von Xerion erreicht
Gemeinsame Entwicklung	T	Nanotype GmbH	Entwicklung eines Proteinbiochips zur Analyse des Verhaltens neuraler Stammzellen und deren Differenzierung. Mögliche Anwendung: Behandlung und Diagnose von Erkrankungen des ZNS und Verletzungen des Rückenmarks	12/'01	teilweise durch Forschungsgelder des BMBF finanziert, 12-monatige Machbarkeitsstudie im Vorfeld, Entwicklungszeit 2-3 Jahre
F&E-Kooperation	O/I	ProCorde GmbH	Validierung von <i>Targets</i> und Generierung therapeutischer AK zur Behandlung von Herzerkrankungen.	01/'02	Gemeinsame Fortentwicklung der identifizierten AKs
F&E-Kooperation	T	CAT	<i>Target-Validierung</i> von Allergie- <i>Targets</i> unter Verwendung von XCALibur®, CAT stellt AKs zur Verfügung	08/'02	Aufteilung der Kosten und Rechte an den <i>Targets</i>
F&E-Kooperation	T/I	ARIUS Research, Inc., Kanada	Überprüfung des therapeutischen Potentials von vier Antikörpern unter Verwendung von Xstream® Therapeutisches Gebiet: Darmkrebs	10/'02	Aufteilung der Gebühren aus dem Lizenzgeschäft

8.2 Berechnung des Diversifikationsgrads

8.2.1 Diversifikationsberechnung mit diskret-kategorialen Verfahren

Zur Berechnung der Diversifikation mit Hilfe von diskret-kategorialen Verfahren werden die beiden Methoden von Wrigley (1970) und Rumelt (1986) verwendet.⁸⁴ Wrigley unterscheidet vier verschiedene Kategorien der Produkt-Diversifikation: »Single Product«, »Dominant Product«, »Related Product« und »Unrelated Product«. In Abbildung 8-1 ist die Klassifikation diversifizierter Unternehmen nach Wrigley dargestellt.

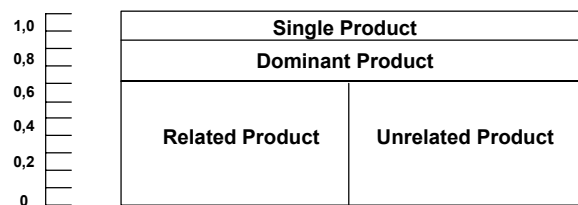


Abbildung 8-1: Diskret-kategoriale Messung der Diversifikation nach Wrigley (1970)

Quelle: In Anlehnung an Bühner (1993b)

Grundlage der Diversifikationsmessung ist die Bestimmung der »Specialization Ratio«, welche sich aus dem Verhältnis des Umsatzanteils der größten Produktgruppe zum Gesamtumsatz des Unternehmens ergibt:

$$\text{Specialization Ratio} = \frac{\text{Umsatz der größten Produktgruppe}}{\text{Gesamtumsatz}}$$

Zu der Kategorie »Single Product« werden solche Unternehmen gezählt, die mit einem einzigen Produkt mindestens 95 % des Gesamtumsatzes erzielen. Falls mit nur einem einzigen Produkt ein Umsatz zwischen 70 und 95 % erzielt wird, ordnet man das Unternehmen in die Kategorie »Dominant Product«. Wenn Unternehmen weniger als 70 % mit einem Produkt erzielen, dann unterscheidet man die zwei Fälle »Related« oder »Unrelated«. In die Kategorie »Related Product« werden solche Unternehmen aufgenommen, deren Produkte eine technologische und/oder marktbezogene Verwandtschaft aufweisen und zu der Kategorie »Unrelated Product« zählen Unternehmen, bei denen kein entsprechender Zusammenhang zwischen den Produkten vorhanden ist.

⁸⁴ Zur Erläuterung dieser beiden Methoden vgl. auch Bühner (1993b).

Rumelt hat Wrigleys Vorgehensweise erweitert, indem er zur Messung des Diversifikationsgrads drei Kennzahlen definierte:

$$\text{Specialization Ratio} = \frac{\text{Umsatz der größten Produktgruppe}}{\text{Gesamtumsatz}}$$

$$\text{Related Ratio} = \frac{\text{Umsatz miteinander verwandter Produktgruppen}}{\text{Gesamtumsatz}}$$

$$\text{Vertical Ratio} = \frac{\text{Umsatz vertikal verknüpfter Produktgruppen}}{\text{Gesamtumsatz}}$$

Die »*Specialization Ratio*« von Rumelt bezieht sich nicht wie bei Wrigley auf die Anzahl verschiedener Produkte, sondern auf die von ihm definierten »*Discrete Businesses*«, welche voneinander unabhängige Geschäftsbereiche darstellen. Unabhängig bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Geschäftsbereiche vom Unternehmen losgelöst werden können, ohne dass die verbleibenden dadurch beeinträchtigt werden. Die »*Related Ratio*« ermöglicht eine Zuordnung der Geschäftsbereiche zu den beiden Kategorien »*Related Business*« und »*Unrelated Business*«. Erzielt ein Unternehmen mehr als 70 % des Umsatzes in Geschäftsbereichen, welche sich durch Markt oder technologische Gemeinsamkeiten auszeichnen, werden diese der Kategorie »*Related Business*« zugeordnet. Die »*Vertical Ratio*« ermöglicht die Unterscheidung von vertikal integrierten zu nicht integrierten Unternehmen. Rumelt definiert ein Unternehmen als vertikal integriert, wenn diese Kennzahl einen Wert größer als 0,7 annimmt. Dieser Fall tritt ein, wenn 70 % des Umsatzes von Geschäftsbereichen erzielt wird, die in einer vertikal integrierten Beziehung zueinander stehen. Die Abbildung 8-2 zeigt das Kategorisierungsschema von Rumelt bezogen auf »*Related Ratio*« und »*Specialization Ratio*«.

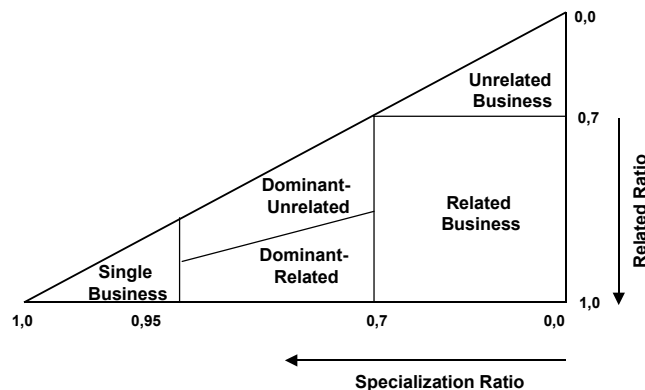


Abbildung 8-2: Diskret-kategoriale Messung der Diversifikation nach Rumelt

Quelle: Rumelt (1974:31)

8.2.2 Quantitative Berechnung der Diversifikation mit dem Entropie-Index

Eine quantitative Berechnung der Diversifikation mit Hilfe des Entropie-Index und SIC-Codes soll beispielhaft anhand eines hypothetischen Pharma-Unternehmens namens Mayer AG beschrieben werden.⁸⁵ Siehe hierzu das Geschäftssegment-Portfolio der Mayer AG in der folgenden Abbildung.

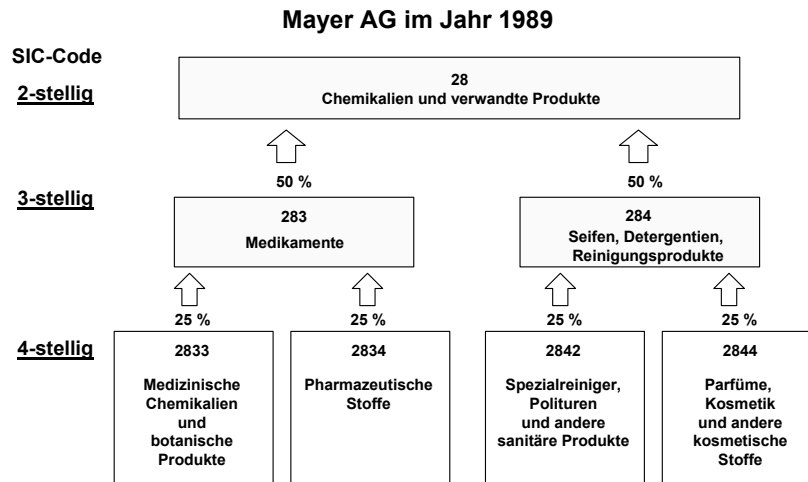


Abbildung 8-3: Diversifikation Mayer AG, 1989

Quelle: Eigene Darstellung

Im Jahr 1989 hat die Mayer AG vier verschiedene Geschäftssegmente:

- »Medizinische Chemikalien und botanische Produkte« (2833)
- »Pharmazeutische Stoffe« (2834)
- »Spezialreiniger, Polituren und andere sanitäre Produkte« (2842)
- »Parfüme, Kosmetik und andere kosmetische Stoffe« (2844)

Jedes dieser Geschäftssegmente hat einen Anteil von 25 % am Gesamtumsatz. Zwei dieser vier Geschäftssegmente sind der dreistelligen Kategorie Medikamente (283) zugeordnet, die anderen beiden der dreistelligen Kategorie »Seifen, Detergentien und Reinigungsprodukte« (284). Sowohl die vier- als auch die dreistelligen Gruppen gehören zu der übergeordneten Kategorie mit zweistelligem Code »Chemikalien und verwandte Produkte« (28). Diese Gruppe wiederum zählt zu der im SIC-System übergeordneten Kategorie »Produktion«.

Das gesamte Maß der Diversifikation wird als Gesamt-Entropie bezeichnet (E_{ges}) und setzt sich zusammen aus dem Maß an verbundener Entropie (E_{verb}) und un-

⁸⁵ Dieses Beispiel wurde angelehnt an ein von Robins und Wiersema (2003) genutztes Beispiel zur Beschreibung der Validität des Entropie-Indexes.

verbundener Entropie (E_{unv}) (Bühner, 1993b; Jaquemin et al., 1979). Die Gesamt-Entropie (Gesamt-Diversifikationsgrad) ist gegeben durch:

$$E_{\text{ges}} = \sum_{i=1}^N P_i \ln(1/P_i)$$

Mit:

E_{ges} = Gesamt-Entropie, gesamtes Maß der Diversifikation

P_i = relativer Umsatz, der in Geschäftssegment i erzielt wird, ($1 \leq i \leq N$)

N = Anzahl verschiedener Geschäftssegmente mit 4-stelligem SIC-Code

$$-\ln N \leq E_{\text{ges}} \leq 0$$

Der Entropie-Index ergibt sich aus der Summe der gewichteten Umsatzanteile aller Geschäftssegmente, wobei die Gewichtung mit dem natürlichen Logarithmus des reziproken Wertes des jeweiligen Geschäftssegmentumsatzes erfolgt.

Die unverbundene Entropie bzw. das Maß der unverbundenen Diversifikation wird ähnlich berechnet, wobei hier der 2-stellige SIC-Code zur Berechnung verwendet wird. Somit ist das Maß der unverbundenen Diversifikation gegeben durch:

$$E_{\text{unv}} = \sum_{i=1}^N P_i \ln(1/P_i)$$

Mit:

E_{unv} = unverbundene Entropie, Maß der unverbundenen Diversifikation

P_i = relativer Umsatz, der in Geschäftssegment i erzielt wird, ($1 \leq i \leq N$)

N = Anzahl verschiedener Geschäftssegmente mit 2-stelligem SIC-Code

$$-\ln N \leq E_{\text{ges}} \leq 0$$

Die verbundene Entropie bzw. das Maß der verbundenen Diversifikation errechnet sich durch die Differenz von E_{ges} und E_{unv} :

$$E_{\text{verb}} = E_{\text{ges}} - E_{\text{unv}}$$

Für das Beispiel der Mayer AG im Jahr 1989 erreicht sich ein verbundener Entropie-Index von $E_{\text{verb}} = 0,71$, ein unverbundener Entropie-Index von $E_{\text{unv}} = 0,69$ und ein Gesamt-Entropie-Index von $E_{\text{ges}} = 1,40$ (siehe Tabelle 8-1).

Sieben Jahre später (1996) hat die Mayer AG ihr Portfolio deutlich erweitert und weist nun sieben Geschäftssegmente auf (Abbildung 8-4). Zwei der ursprünglichen Geschäftssegmente bleiben vollkommen unverändert und haben nach wie vor einen Anteil von jeweils 25 % am Gesamtumsatz: »Medizinische Chemikalien

und botanische Produkte« (2833) sowie »Pharmazeutische Stoffe« (2834). Die Geschäftssegmente »Spezialreiniger, Polituren und andere sanitäre Produkte« (2842) sowie »Parfüme, Kosmetik und andere kosmetische Stoffe« (2844) haben nun nur noch einen Anteil von 10 % am Gesamtumsatz. Außerdem sind drei weitere Geschäftssegmente hinzugekommen: »Farben, Lacke, Emaille und andere« (2851), »Gummi und Holz-Chemikalien« (2861) und »Phosphatdünger« (2874).

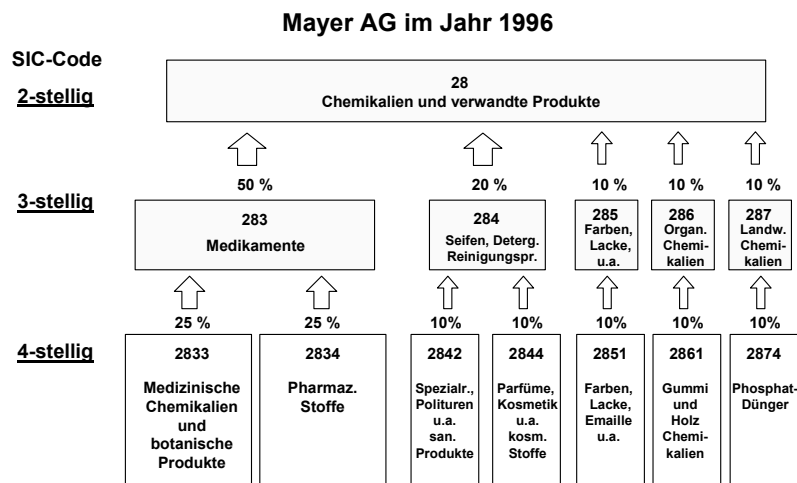


Abbildung 8-4: Diversifikation Mayer AG, 1996

Quelle: Eigene Darstellung

Der Bereich »Seifen, Detergentien und Reinigungsprodukte« (284) macht nunmehr noch 20 % des Gesamtumsatzes aus, während die neu hinzugekommenen Geschäftssegmente jeweils 10 % zum Gesamtumsatz beitragen. Die drei neuen Geschäftssegmente haben verschiedene 3-stellige SIC-Codes, liegen jedoch ebenfalls im selben 2-stelligen Geschäftsfeld wie alle anderen. Im Jahr 1996 errechnet sich nun ein verbundener Entropie-Index von $E_{verb} = 0,53$, ein unverbundener Entropie-Index von $E_{unv} = 1,32$ und ein Gesamt-Entropie-Index von $E_{ges} = 1,85$ (siehe Tabelle 8-1). Es zeigt sich, dass das gesamte Maß der Entropie und der unverbundenen Entropie gestiegen ist, während der Wert des verbundenen Entropie-Indexes gesunken ist.

Die Mayer AG hat in den darauffolgenden Jahren ihr Geschäftssegment-Portfolio refokussiert (Abbildung 8-5). So hat sich das Unternehmen in den Jahren von 1996 bis 2003 von den drei neuen Geschäftssegmenten wieder getrennt, welche im Zeitraum 1989 bis 1996 hinzu gekommen waren. Die vier Geschäftssegmente, welche sich bereits 1989 im Portfolio befunden hatten, werden weiter verfolgt, wobei sich deren Umsatzanteile erheblich verändert haben. Der Anteil des Geschäftssegments »Pharmazeutische Stoffe« (2834) ist auf 70 % angestiegen, während die drei anderen Geschäftssegmente »Medizinische Chemikalien und bota-

nische Produkte« (2833), »Spezialreiniger Polituren und andere Produkte« (2842) sowie »Parfüme, Kosmetik und andere kosmetische Stoffe« (2844) nur noch jeweils 10 % des Gesamtumsatzes ausmachen. Betrachtet man die Veränderung der Entropie-Indices im Jahr 2003 (siehe Tabelle 8-1) stellt man fest, dass sich ein verbundener Entropie-Index von $E_{verb} = 0,44$, ein unverbundener Entropie-Index von $E_{unv} = 0,50$ und ein Gesamt-Entropie-Index von $E_{ges} = 1,94$ ergibt. Im Vergleich zum Ausgangsjahr 1989 hat sich sowohl der Gesamt-Entropie-Index als auch der verbundene und unverbundene Entropie-Index verringert.

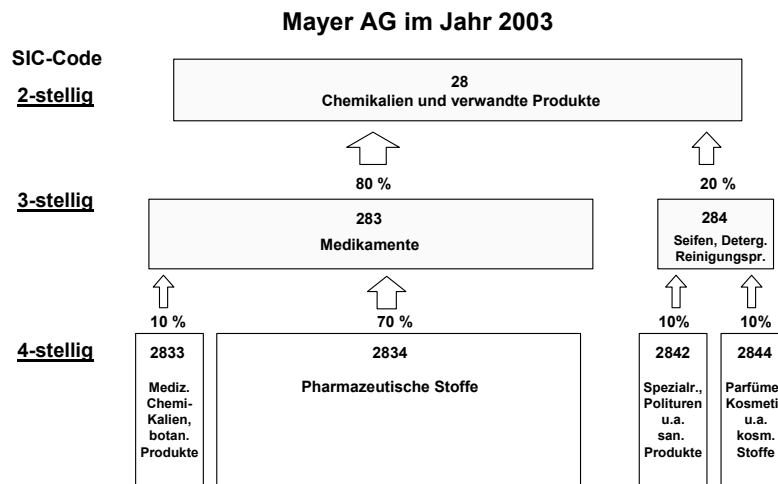


Abbildung 8-5: Diversifikation Mayer AG, 2003

Quelle: Eigene Darstellung

		1989	1996	2003
Gesamt-Entropie	E_{ges}	1,40	1,85	0,94
verbundene Entropie	E_{verb}	0,71	0,53	0,44
unverbundene Entropie	E_{unv}	0,69	1,32	0,5

Tabelle 8-1: Ergebnisse für die Berechnung des Entropie-Index der Mayer AG

Quelle: Eigene Darstellung

8.3 Interviewpartner aus den Fallstudien-Unternehmen

Unternehmen	Position	Datum
Axxima Pharmaceuticals AG	VP Business Development	09.04.02
Biofrontera Pharmaceuticals AG	Direktor Business Development	22.04.02
Curacyte AG	CFO & Direktor Business Development	01.03.02
4SCientific Computing GmbH	Business Development Manager	08.05.02
GPC Biotech AG	Manager Business Development	12.04.02
	Analyst Business Development & Intellectual Property	
IDEA AG	VP, Direktor Business Development	10.04.02
Jerini AG	Direktor Marketing & Business Development	26.04.02
Jomaa Pharmaka GmbH	CEO	04.04.02
	CFO	
MEMOREC Stoffel GmbH	VP Business Development	02.05.02
Mice & More GmbH & Co. KG	Managing partner	03.04.02
Micromet GmbH	VP Business & Corporate Development	11.04.02
MPB Cologne GmbH	VP Business Development	19.03.02
NOXXON Pharma AG	CBO, Business Development, Strategic Planning	26.04.02
Willex AG	VP Business Development	12.04.02
Xerion Pharmaceuticals AG	Direktor Business Development	10.04.02

8.4 Experten-Gespräche

Unternehmen/Institution	Position	Datum
Biotech-Unternehmen		
Amaxa Biosystems GmbH	VP Corporate Development	18.03.02
Axaron Bioscience AG	Associate Director Business Development	26.04.02
BioTissue Technologies AG	Investor Relations	25.04.02
FRIZ Biochem GmbH	CEO	11.04.02
GenPat77 Pharmacogenetics AG	CFO	19.06.01
MetaGEN GmbH	CBO	28.03.02
ProQinase GmbH	Business Development & Marketing	24.04.02
Softgene GmbH	Business Development	22.05.02
Bayer Diagnostics	Senior Director BusinessDevelopment	18.10.02
	Manager, Business Development	16.10.02
Venture Capital-Unternehmen		
BioM AG	Head of Finance & Controlling	07.05.02
Burrill & Company	Director	22.11.02
	Director	28.11.02
Mediport Venture	Geschäftsführer	22.05.02
Fundamenta Life Science GmbH	Geschäftsführerin	09.11.01
	Projektmanager	
Business Angel	Ehemals CEO von Pharmacia, BRD	27.09.01
Know-how-Träger der Biotech-Industrie		
BIOCOM AG	CEO	27.03.02
BioTOP Berlin	Projekt Manager	28.03.02
Bundesverband der pharmazeutischen Industrie	Geschäftsführerin Biotechnologie	08.10.01
Innomedica Life Science GmbH	Partner	06.02.02
Institut für klinische und molekulare Virologie, Universität Erlangen-Nürnberg	Institutsleiter	05.06.01

8.5 Befragte Unternehmen im Rahmen der Vorstudie

Biotechnika 2001	
Unternehmen	Position
Amaya Biosystems GmbH	Product Manager
Affimed therapeutics AG	Director Sales and Marketing + Business Development
BioTissue Technologies AG	Investor Relations
co.don AG	Leiterin Corporate Communications
Esplora GmbH	CTO
Jerini AG	Direktor Marketing & Business Development
Jomaa Pharmaka GmbH	CEO
MEMOREC Stoffel GmbH	VP Business Development
Merck KgaA	Scientific Alliances, Prokurist und Leiter der Abteilung
Mice & More GmbH & Co. KG	Marketing
NOXXON Pharma AG	COO
ProQinase GmbH	Business Development & Marketing