ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Eichener, Volker; Schaaf, Sabine; Schulte, Frank; Weingarten, Jörg

Book
Erfolgsfaktoren für Biotechnologie-Regionen: Sozialwissenschaftliche Begleitforschung zu den BioRegios. Endbericht im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie

edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 46

Provided in Cooperation with:
The Hans Böckler Foundation

Suggested Citation: Eichener, Volker; Schaaf, Sabine; Schulte, Frank; Weingarten, Jörg (2000) : Erfolgsfaktoren für Biotechnologie-Regionen: Sozialwissenschaftliche Begleitforschung zu den BioRegios. Endbericht im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie, edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 46, ISBN 3-93514-518-7, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/116300

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

46

Volker Eichener
Sabine Schaaf
Frank Schulte
Jörg Weingarten

Erfolgsfaktoren für Biotechnologie-Regionen

edition der
Hans **Böckler**
Stiftung

Volker Eichener • Sabine Schaaf
Frank Schulte • Jörg Weingarten

Erfolgsfaktoren für Biotechnologie-Regionen

Sozialwissenschaftliche Begleitforschung zu den BioRegios

Endbericht im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie

edition der Hans-Böckler-Stiftung 46

Die Studie wurde erstellt am Institut für Wohnungswesen,
Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung an der
Ruhr-Universität Bochum (InWIS): Springorumallee 20, 44795 Bochum,
Telefon: (02 34) 94 47-700, Telefax: (02 34) 94 47-777,
E-Mail: InWIS@t-online.de

© Copyright 2000 by Hans-Böckler-Stiftung
Bertha-von-Suttner-Platz 1, 40227 Düsseldorf
Buchgestaltung: Horst F. Neumann Kommunikationsdesign, Wuppertal
Produktion: Der Setzkasten GmbH, Düsseldorf
Printed in Germany 2001
ISBN 3-935145-18-7
Bestellnummer: 13046

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des öffentlichen Vortrages,
der Rundfunksendung, der Fernsehausstrahlung,
der fotomechanischen Wiedergabe, auch einzelner Teile.

INHALT

1. EINLEITUNG 13

2. DIE BIOTECHNOLOGIE – BASISTECHNOLOGIE IM 21. JAHRHUNDERT 17

2.1 Begriffsbestimmungen 18

2.2 Anwendungsbereiche der Biotechnologie 20

2.3 Abgrenzungsprobleme der Biotechnologie 25

2.4 Wirtschaftliches Potential und gesellschaftliche Akzeptanz der Biotechnologie 29

2.5 Merkmale der BioTech-Industrie – Räumliche Konzentrationsprozesse 31

2.6 Annahmen zur Erklärung räumlicher Konzentrationsprozesse in der Biotechnologie 34

3. REGIONALE ENTWICKLUNGSTHEORIEN, TECHNOLOGIEPOLITIK UND AUSWIRKUNGEN AUF BIOTECHNOLOGIEREGIONEN 37

3.1 Regionale Entwicklungstheorien 37

3.1.1 Theorien der endogenen Entwicklung 38

3.1.2 Produktzyklustheorie 39

3.1.3 Die Theorie der langen Wellen 40

3.1.4 Das Konzept der Industriedistrikte 42

3.1.5 Das Konzept der innovativen regionalen Milieus und Netzwerke 42

3.2 Der BioRegio-Wettbewerb – Eine neue Strategie in der Technologie- und Forschungspolitik 43

3.2.1 Erfolgskriterien des BMBF zur Prämierung der Gewinnerregionen 45

3.2.2 Effekte in den BioRegios 48

3.2.3 Bewertung des BioRegio-Wettbewerbs 54

4. FRAGESTELLUNG UND UNTERSUCHUNGSAUFBAU DES PROJEKTES 57

4.1 Zur Methodik dieser Untersuchung 58

4.2 Zur Auswahl der BioRegios und zur Bestimmung ihres regionalen Zuschnitts 60
4.3 Regionsbegriff innovativ-regionaler Netzwerkstrukturen 61
4.4 Gebietskörperschaften in den BioRegios – tabellarische Übersicht 61

5. INDIKATOREN ZUR BEMESSUNG DER ÖKONOMISCHEN POTENTIALE IN DEN BIOREGIOS 63
5.1 Patentstatistik des Bundespatentamtes 65
5.1.1 Eignung des Patentgeschehens als Indikator zur Erfolgsmessung der BioTech-Aktivitäten 65
5.1.2 Ausgangslage: Patentgeschehen in den BioRegios 69
5.2. Eignung der Beschäftigtenstatistik 72
5.3 Statistische Erfassung des Gründungsgeschehens 74

6. INSTITUTIONEN, ORGANISATIONEN UND INITIATIVEN: ERGEBNISSE AUS DEN UNTERSUCHUNGSREGIONEN 79
6.1 Kurzprofil der BioRegio Rheinland 79
6.1.2 Bewertung 80
6.2 Kurzprofil der BioRegio Berlin-Brandenburg 85
6.2.1 Bewertung 86
6.3 Kurzprofil der BioRegio München 89
6.3.1 Bewertung 90
6.4 Kurzprofil BioRegio Freiburg 92
6.4.1 Bewertung 94

7. INSTITUTIONEN, ORGANISATIONEN UND INITIATIVEN: KERNERGEBNISSE 97
7.1 Allgemein 97
7.2 Die Rolle der Politik und das Selbstverständnis der Beteiligten 102
7.3 Schlüsselpersonen / Institutionen 104
7.4 Überschaubares Netzwerk mit flachen Hierarchien 106
7.5 Kommunale Egoismen und heterogene Akteursstruktur – das Beispiel Ruhrgebiet 107
7.6 Technologietransfer 108
7.7 Marketingmaßnahmen 110
7.8 Existenzgründungsförderung 111
7.8.1 Entrepreneurship – Die »Kultur des Unternehmertums« 112

7.8.2 Innovative Campus- und Gründeratmosphäre 113
7.8.3 Strategien der Existenzgründungsförderung 115
7.9 Wirtschaftspolitische Förderinstrumente: Das Beispiel Technologiezentrum 117
7.10 Synopse 126
7.11 Exkurs: Zur Rolle gewerkschaftlicher Arbeit 128
7.11.1 Zusammenfassung 131

8. JUNGE UNTERNEHMEN IN DEN BIOREGIOS: PROBLEME UND ERFOLGSFAKTOREN 133
8.1 Befragung junger Biotech-Unternehmen: Zur Erhebungsmethode 133
8.2 Unternehmensgründung als multidimensionaler Problem- und Erfolgsfaktorenraster 135
8.2.1 Auswertung 136
8.3 Synopse 141
8.4 Arbeitsplatzeffekte in den befragten Unternehmen 142
8.5 Aussagen der Befragten zu gründerunterstützenden Institutionen, Organisationen und Initiativen 143
8.6 Von der Forschung zum eigenen Unternehmen – Schwierigkeiten potentieller Existenzgründer 144
8.6.1 Die Marketingfrage 147
8.7 Finanzierung: Die besondere Rolle des Venture Capitals 150
8.7.1 Einführung 150
8.7.2 Die Rolle der Biotechnologie im Rahmen von VC-Finanzierungen 151
8.7.3 Finanzierungsströme auf regionaler Ebene 155
8.7.4 Ansatz einer Strukturierung der Beteiligungskapitalgesellschaften 157
8.7.5 Die Bedeutung des BioRegio-Wettbewerbs 159
8.7.6 Der informelle Kapitalbeteiligungsmarkt: Das Konzept der Business-Angels 160
8.7.7 Synopse: Der Venture Capital-Markt 163
8.8 Der Faktor Kooperation als »Lebenselexier« der Unternehmung 168

9. ZUSAMMENFASSUNG 175

10. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN 185

11. LITERATUR 191

ANHANG **205**

1. DIE BIOREGIO RHEINLAND **207**

1.1 Regio Rheinland und das Netzwerk Bio-Gen-Tec NRW 207
1.2 Funktion der Bio-Gen-Tec als Schaltstelle und Instrument der Umsetzung 209
1.2.1 Das Kompetenznetzwerk 209
1.2.2 Das Beratungs- und Coaching Netzwerk 210
1.2.3 Berater-Pool-Konzept 211
1.2.4 Coaching-Pool-Konzept 212
1.2.5 Das Biotech-Kapital-Netzwerk Rheinland 212
1.2.6 Bayer-Biotech-Capital-Fonds 214
1.3 Flankierende Maßnahmen zur Stützung der regionalen BioTech Aktivitäten 214
1.3.1 Öffentlichkeitsarbeit 214
1.3.2 DRZE – Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften 215
1.3.3 Studiengang Gentechnologie (geplant) 216
1.3.4 Biotechnologische Studenteninitiative 216
1.3.5 IHK-Lehrgänge und das Zertifikationskonzept für die BioRegio Rheinland 217
1.3.6 Weiterbildungsmaßnahme »Projektmanager/-in Biotechnologie« 217
1.3.7 Ressourcen-Sharing 218

2. REGIO BERLIN-BRANDENBURG UND DAS BIOTOP AKTIONSZENTRUM **219**

2.1 Das BioTOP-Aktionszentrum als Schaltstelle und Instrument der Umsetzung 219
2.1.1 BioStart – Unterstützung von Existenzgründern 221
2.1.2 Der BioPatent-Service 221
2.1.3 Der BioExpert-Service 222
2.1.4 Die BioFinanz-Initiative 222
2.1.5 Die BioInfo-Datenbank 223
2.1.6 BioCampus 223
2.2 Flankierende Maßnahmen zur Stützung der regionalen und überregionalen BioTech-Aktivitäten 224
2.2.1 Das RNA-Netzwerk 224
2.2.2 BAND-Business Angels Netzwerk Deutschland e.V. 225
2.2.3 Öffentlichkeitsarbeit – Das »Gläserne Labor« in Berlin-Buch 226

3. DIE BIOREGIO MÜNCHEN UND DIE BIO^{M} AG 229
3.1 Die Bio^{M} AG und das Netzwerk der Bioregion München 230
3.1.1 Das Frühphasenfinanzierungskonzept 232
3.1.2 Der Münchener Businessplan-Wettbewerb 234
3.1.3 Das TT-Netz-Bayern 236
3.1.4 Das Innovationsnetz Bayern 236
3.1.5 Aufbaustudium Biotechnologie an der TU München 237
3.1.6 TU München – Das Hochschulreferat 4 237
3.1.7 FITEX 239
3.1.8 FITKOM 239
3.1.9 Fachhochschule München – Institut für Technologie- und Wissenstransfer an der FH München e.V. 240

4. BIOREGIO FREIBURG 241
4.1 Das Netzwerk der BioRegio Freiburg 241
4.1.1 Stadt Freiburg 242
4.1.2 Albert-Ludwigs-Universität 243
4.1.3 Zentralstelle für Forschungsförderung und Technologietransfer (ZFT) 245
4.1.4 Campus Technologies Oberrhein (CTO) 245
4.1.5 INSTI-Innovationsbüro Freiburg 246
4.1.6 Zentrum für Angewandte Biowissenschaften (ZAB) 246
4.1.7 Neues Studienangebot der Universität Freiburg – Bioinformatik ab dem Wintersemester 1999/2000 247
4.1.8 Universitätsklinikum Freiburg 248
4.1.9 Wirtschaftsverband Industrieller Unternehmen Baden e.V. 248
4.1.10 BioTechPark Freiburg 249
4.2 BioValley Oberrhein 249
4.2.1 Biotech-Stammtisch Südbaden – Unternehmertreff im BioValley 251
4.2.2 Freiburger Regio-Gesellschaft 252

5. QUALIFIZIERUNGSMASSNAHMEN UND AUSBILDUNGSGÄNGE 253
5.1 Diplomwirtschaftschemie – Management-orientiertes Studium der Wirtschaftswissenschaften 253
5.2 Universität Heidelberg/Mannheim – Post-Graduate BioBusiness 255
5.3 Dortmund – Qualifizierung und Prozeßbegleitung von KMU in der Biotechnologie 255

5.4 Bochum – Life-Science-Projektentwickler 256
5.5 Berlin- ISA-Consult Qualifizierungsnetzwerk Biotechnologie 257
5.6 BioRegio Meetings »Business meets Science« 260

6. EXKURS: BEGRIFFSBESTIMMUNG VENTURE CAPITAL 261

7. EXKURS: VC-FINANZIERUNGEN: AUSWAHL UND BEURTEILUNGSKRITERIEN 265

8. INTERVIEWLEITFADEN: INTERVIEW BIOTECH-UNTERNEHMEN 269

9. ITEMLISTE: PROBLEM- UND ERFOLGSFAKTOREN (SELEKTIV) 271

10. EXKURS: FORMELLER BETEILIGUNGSKAPITALMARKT: BETEILIGUNGSGESELLSCHAFTEN MIT SITZ IN DEN UNTERSUCHTEN BUNDESLÄNDERN 273

11. SCREENINGS AUS DEN 18 BIOTECHNOLOGIEREGIONEN 285

SELBSTDARSTELLUNG DER HANS-BÖCKLER-STIFTUNG 337

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Biotechnologieunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland 26
Abb. 2: Investitionen in die deutsche Biotech-Industrie 30
Abb. 3: Biotechnologische Regionen Deutschlands 33
Abb. 4: Erfolgsfaktoren für BioTech-Regionen 48
Abb. 5: Biotechnologieunternehmen und Start-ups in den BioRegios 49
Abb. 6: Umfang der BMBF-Projektförderung 51
Abb. 7: Biotechnologiefirmen in Deutschland nach BioRegios 53
Abb. 8: Europäische Unternehmen der Life-Science-Industrie nach Ländern und Unternehmensanzahl 1999 54
Abb. 9: Europäische Unternehmen der Life-Science-Industrie nach Ländern und Unternehmensanzahl 2000 56
Abb. 10 : Gebietskörperschaften in den BioRegios 62
Abb. 11: Meßbarkeitsprobleme von Erfolgs- bzw. Mißerfolgsfaktoren 64
Abb. 12: Stellung von Patenterteilungen im wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß 66
Abb. 13: Gründe für die Anmeldung einer Erfindung zum Patent 67
Abb. 14: Gründe für die Nichtanmeldung einer Erfindung zum Patent 68
Abb. 15: Bedeutung der Patentliteratur für den Unternehmenserfolg 69
Abb. 16: Patentgeschehen Biotechnologie nach Anmeldersitz im Durchschnitt der Jahre 1992-1994 71
Abb. 17: Patentanmeldungen in den Biotechnologieregionen nach Erfindersitz 1992-94 72
Abb. 18: Beschäftigungsentwicklungen von vier erfolgreichen Unternehmen 73
Abb. 19: Prognostizierte Beschäftigungseffekte in einem Biotechnologie-unternehmen 74
Abb. 20: Unternehmensgründungen nach Gründungsursprung in der BioRegio Rheinland 81
Abb. 21: Anzahl der Gründungen und Arbeitsplätze in der BioRegio Rheinland 82
Abb. 22: Biotechnologie nach Kernsegmenten 83
Abb. 23: Biotech-Unternehmen in Berlin-Brandenburg nach Unternehmensanzahl und Beschäftigten 87
Abb. 24: Biotechnolgie in Berlin-Brandenburg nach Unternehmensgründungen und Gründungsursprung 88
Abb. 25: BioRegio München Anzahl der Neugründungen und Biotechunternehmen nach Gründungsursprung 90

Abb. 26: Biotechnologie nach Anwendungsgebieten und Kernanwendungsfeldern 91
Abb. 27: Biotechnologiefirmen Freiburg und BioValley 93
Abb. 28: Organisationsform der Geschäftsstellen der BioRegios 99
Abb. 29: Partner der BioRegios im regionalen Bereich 99
Abb. 30: Organisationsmodell zur inhaltlichen Steuerung 103
Abb. 31: Instrumente Technologietransfer 109
Abb. 32: Marketingmaßnahmen in den BioRegios 110
Abb. 33: Bevorzugte Geschäftspartner der ELISCOs 115
Abb. 34: Zwei Strategien der Existenzgründungsförderung 117
Abb. 35: Verteilung der TGZ auf ausgewählte Bundesländer 122
Abb. 36: Anteil der TGZ an den BioRegios 122
Abb. 37: Anteil der TGZ mit biotechnologischer Orientierung 123
Abb. 38: Anteil der TGZ mit biotechnologischer Ausrichtung in den BioRegios 123
Abb. 39: Verteilung der Anzahl der Firmen in TGZ auf ausgewählte Bundesländer 124
Abb. 40: Verteilung Biogentech-Firmen in TGZ auf die ausgewählten Bundesländer 125
Abb. 41: Anteil der Biogentech-Firmen in den BioRegios an allen TGZ-Firmen 125
Abb. 42: Personenbezogene Erfolgsfaktoren 136
Abb. 43: Unternehmensbezogene Erfolgsfaktoren 137
Abb. 44: Umweltbezogene Faktoren: Was ist wie wichtig für den Erfolg einer Biotech-Gründung? 138
Abb. 45: Personengebundene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme? 139
Abb. 46: Unternehmensbezogene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme? 140
Abb. 47: Umweltbezogene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme? 141
Abb. 48: Welche Erfolgschanchen ziehen Investoren an? 152
Abb. 49: Anteil der Bruttoinvestitionen nach Finanzierungstypen und -phasen 153
Abb. 50: Early-stage-Phase: Bruttoinvestitionen nach Branchen in 1998 154
Abb. 51: Alle Phasen: Bruttoinvestitionen nach Branchen in 1998 155
Abb. 52: Regionale Verteilung der Bruttoinvestitionen in Deutschland 156
Abb. 53: Kooperationen und Interessenlagen 170
Abb. 54: Die Suche nach Kooperationspartnern 172
Abb. 55: Wo »stecken« die zukunftsträchtigen Technologieansätze? 173
Abb. 56: Das Netzwerk Bio-Gen-Tec NRW 208
Abb. 57: Das BioTOP-Aktionszentrum Berlin-Brandenburg und deren operative Einheiten 220
Abb. 58: Das Netzwerk der BioTech-Region München 231

Abb. 59: Seed-Finanzierung von BioM 233
Abb. 60: Gründungsprozeß des Business Plan Wettbewerbs 235
Abb. 61: Das Würzburger Modell – Der Diplomwirtschaftschemiker 254
Abb. 62: Prozeßmodell des Netzwerkes Biotechnologie 258
Abb. 63: »Nachhaltiges Netzwerk« der ISA-Consult 260
Abb. 64: Finanzierungsphasen- und arten im Lebenszyklus der Unternehmung 263

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Freisetzungsversuche in Deutschland 22
Tab. 2: Kategorisierung der Biotechunternehmen nach Ernst & Young 27
Tab. 3: Umsätze und Beschäftigte in der deutschen Biotech-Industrie 28
Tab. 4: Kategorisierungen der Biotech-Unternehmen in Berlin-Brandenburg und Rheinland 28
Tab. 5: Anzahl Biotechnologieunternehmen in ausgesuchten Regionen Deutschlands in 1999 41
Tab. 6: Anzahl und Investitionssumme pro Unternehmen in den Modellregionen seit Beginn der Förderphase 50
Tab. 7: BioRegio-Förderung von laufenden Vorhaben (Herbst 1998) 52
Tab. 8: Angebotsspektrum eines TGZ 118
Tab. 9: Übersicht zu den Verbesserungsvorschlägen 121
Tab. 10: Durchschnittliche Anzahl der Arbeitsplätze 142
Tab. 11: Regionale Verteilung der Biotechnologie-Beteiligungen der tbg 157
Tab. 12: Erfolgsfaktoren im Lebenszyklus der Unternehmung 166
Tab. 13: Problemfaktoren im Lebenszyklus der Unternehmung 167
Tab. 14: Synopse der vier Untersuchungsregionen: Der Erfolg und seine Determinanten 178
Tab. 15: Mitglieder des BTK-Netzwerkes 213
Tab. 16: Mitglieder von BioFinanz 223
Tab. 17: Partner des bayrischen Technologie-Transfer-Verbund 236
Tab. 18: Das Innovationsnetz Bayern 237
Tab. 19: Beurteilungsraster für VC-Beteiligungen 267

1. EINLEITUNG

Die Globalisierung der Wirtschaft ist zur Zeit in aller Munde. Zugleich läßt sich aber auch ein komplementärer Trend beobachten, die »re-emergence of regional economies«[1] (Charles Sabel), eine wiedererwachte Bedeutung regionaler Ökonomien. Gerade Cluster von innovativen Technologien – wie Mikroelektronik, Biotechnologie, aber auch Medien- und Kulturwirtschaft – entwickeln sich in regionalen Netzwerken. Wenn die Regionen eine so hohe Bedeutung für innovative Wirtschaftstranchen aufweisen, muß sich auch zwangsläufig die Technologie- und Strukturpolitik regionalisieren.

Der Ansatz, Innovationen in regionalen Kooperationsnetzwerken zu organisieren, ist seit dem Ende der 80er Jahre von der Strukturpolitik einiger Bundesländer und der Europäischen Union explizit aufgegriffen worden. Prototypisch ist von der nordrhein-westfälischen Landesregierung die Regionalisierung der Strukturpolitik eingeleitet worden, bei der auf der regionalen Ebene öffentliche und private Akteure unter Beteiligung der gesellschaftlichen Interessen in Kooperationsbeziehungen eingebunden werden. Dieser Ansatz, an endogenen Potentialen einer Region anzusetzen, hat sich insgesamt bewährt, jedoch können erfolgreiche Cluster nicht an jedem beliebigen Standort künstlich geschaffen werden.

Dem Staat kommt hierbei die Funktion zu, Aufgaben zu delegieren, und die lokalen Ebenen sind gefordert, sich wirtschaftspolitisch als Standorte zu profilieren. Regionale Politiken müssen sich jedoch stärker als früher dem Maßstab der Wettbewerbsfähigkeit unterordnen. Durch die Globalisierung, die Betonung der Produktionsseite und die Anforderungen an innovative Milieus wird der alte Anspruch an die regionale Politik, in erster Linie eine Politik des Ausgleichs regionaler Disparitäten[2] zu betreiben, in die Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit transferiert. Durch das Paradoxon, daß »die Globalisierung der Ökonomie zugleich eine Regionalisierung der Ökonomie«[3] erzeugt, wird die Region als politische Handlungsebene aufgewertet, weil hier in räumlicher Nähe innovative Kooperationsbeziehungen geknüpft werden können. In diesem

1 Vgl. auch Sabel (1989), Hirst/Zeitlin (1991), und Zeitlin (1989, 1991); kritisch dazu Amins (1989, 1993) und Amins/Robins (1990 a, b).

2 Als Beispiel sei hier die jahrzehntelange, nur mit mäßigem Erfolg praktizierte Förderung der strukturschwachen Zonenrandgebiete genannt.

3 Vgl. hierzu Heinze, Rolf G.; Strünck, Christoph; Voelzkow, Helmut: »Die Schwelle zur globalen Welt: Silhouetten einer regionalen Modernisierungspolitik. In: Bullmann, Udo; Heinze, Rolf G. (Hrsg.): Regionale Modernisierungspolitik. Opladen 1997.

Zusammenhang ist es von besonderer Bedeutung, daß der Staat stärker dezentral und über Anreize steuern sollte, um kooperatives Verhalten und Wissenstransfer zu fördern.

Der BioRegio-Wettbewerb des Bundesforschungsministeriums (BMBF) stellt einen – zumindest für die Bundesebene – neuartigen Ansatz der regionalen Technologieförderung dar. Bei der chemischen und pharmazeutischen Industrie handelt es sich in Deutschland um reife Industrien. Sie weisen zwar auf dem Weltmarkt eine noch relativ starke Position auf, aber verglichen mit der sich in der Zwischenzeit entwickelten Innovationsdynamik in anderen Ländern, wie z. B. den USA, Japan und Großbritannien, wies Deutschland seit Jahren erhebliche Beschäftigungsverluste auf. Obwohl Deutschland in der Grundlagenforschung auf gute Potentiale verweisen kann, hatte man in der Biotechnologie den Anschluß versäumt.

In dieser Situation entschloß sich das BMBF, die Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland durch ein regionalpolitisches Förderprogramm voranzutreiben, das insbesondere auf die Gründung von neuen Unternehmen abzielte. Die traditionelle, aus dem raumordnerischen Ideal der »gleichwertigen Lebensverhältnisse« hergeleitete Regionalpolitik des Bundes, die die wirtschaftlich schwächsten Regionen fördert, hätte allerdings nicht die schnellen Erfolge produzieren können, die vom BMBF und den gesellschaftlichen Akteuren, einschließlich der IGBCE, angestrebt wurden. Daher wurde der regionalpolitische Ansatz geradezu um 180° umgekehrt: Das BMBF legte 1995 den BioRegio-Wettbewerb auf, mit dem sich erstens Biotechnologieregionen konstituieren sollten und mit dem zweitens die Regionen identifiziert und bevorzugt gefördert werden sollten, die die vielversprechendsten Potentiale aufwiesen.

Im Unterschied zur traditionellen Technologiepolitik konzentriert sich die BioRegio-Förderung nicht auf einzelne Unternehmen oder Technologiefelder, sondern auf regionale Infrastrukturen. Mit dem Wettbewerb haben sich bundesweit 17 Biotechnologieregionen konstituiert, in denen die Kooperationsnetzwerke aus universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Transfereinrichtungen, Einrichtungen zur Existenzgründungsförderung, Wirtschaftsförderungsagenturen, Marketingagenturen und existierenden Unternehmen mitunter einen hohen Institutionalisierungsgrad erreicht haben. Solche Kooperationsnetzwerke entstehen typischerweise auf einer regionalen Basis.

Die Regionalisierung innovativer, technologieintensiver Industrien ist branchenübergreifend zu beobachten. Das Paradebeispiel stellt das Silicon Valley für die Informationstechnologie dar. Ähnliche Innovationsinseln hat Hilpert[4] auch für andere innovative Technologien wie Luft- und Raumfahrt, Künstliche Intelligenz und die Biotechnolo-

4 Hilpert, Ulrich: Archipel Europa. Opladen 1994.

gie ermittelt. Die Konzentration der Biotechnologie in den USA auf wenige Standorte konnte von Hilpert ebenfalls für Europa, das er in diesem Zusammenhang als ein »Archipel von Innovationsinseln« benannt hat, identifiziert werden. Auch für Unternehmensneugründungen im Biotech-Bereich haben Ernst&Young (1998) eine extrem hohe Konzentration auf wenige Regionen Deutschlands konstatiert. Dies liegt einerseits auf strukturpolitischer Ebene an der durch den BMBF BioRegio-Wettbewerb verfolgten Förderpolitik, kann aber andererseits u.a. mit der Tatsache begründet werden, daß junge innovative Industrien besonders kommunikations- und kooperationsintensiv sind. Trotz der globalen Kommunikationstechniken beruhen die informellen Kommunikations-, Austausch- und Transferprozesse auf unmittelbarem persönlichen Kontakt, für den räumliche Nähe – im Idealfall fußläufige Erreichbarkeit – und räumliche Konzentration unabdingbare Voraussetzungen sind. Das Entstehen einer »Inkubatoratmosphäre«, in der Ideen, Synergien und Kooperationen generiert werden, setzt eine »kritische Masse« an innovativen Akteuren auf engstem Raum voraus, damit die Wahrscheinlichkeit für Zufallskontakte, Personalwechsel, Praktika etc., durch die ein Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen sowie zwischen den Unternehmen untereinander stattfindet, steigt.

Die jüngere Theorie der regionalen Produktionscluster oder Business Networks[5] hat darüber hinaus darauf aufmerksam gemacht, daß einzelne Branchen im Rahmen der vertikalen Integration mit ihren Zulieferern über diverse Wertschöpfungsstufen hinweg spezifische »Cluster« bilden, die sich aufgrund der engen Beziehungen zwischen den Unternehmen regional konzentrieren. Die Clusterstruktur ist bei innovativen Technologien (einschließlich der vorgelagerten Forschungsinfrastruktur) besonders ausgeprägt, so daß sich »technological districts« identifizieren lassen. Gerade High-Tech-Industrien neigen zur räumlichen Konzentration, was zu der Frage führt, nach welchen Kriterien die Zukunftsbranchen ihre Standortentscheidungen treffen, wobei der Zugang zu kollektiven Wissensbeständen im regionalen Umfeld offensichtlich von zentraler Bedeutung ist.[6]

In einer Vorstudie des InWIS im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung zum Thema »Biotechnologie-Regionen«, die zum einen eine Auswertung vorhandener Literatur zur FuE-Organisation, Unternehmensentwicklung in der pharmazeutischen Industrie und in der Biotechnologie sowie von Dokumenten des BMBF und der 17 Biotechnologie-Regionen, zum anderen die Durchführung qualitativer Expertengespräche und eines ersten Screenings der 17 Biotechnologieregionen zum Inhalt hatte, konnte festgestellt wer-

5 Vgl. z. B. die Beiträge in Staber/Schaefer/Sharma (1996), Rhodes (1996) und Braczyk/Cooke/Heidenreich (1998).
6 Vgl. Bathelt 1992, 1994.

den, daß die BioRegios trotz unterschiedlicher Aktivitätsniveaus eine hohe Konvergenz entwickelt hatten. Allerdings kristallisierte sich heraus, daß die Leistungsfähigkeit der regionalen Netzwerke sehr unterschiedlich ist, was nur teilweise auf den Ausbaugrad der in der Region vorhandenen Forschungsinfrastruktur und Industriestruktur zurückgeführt werden kann.

Aus der Sicht der Regionalwissenschaft stellt sich demzufolge die Frage, von welchen Bedingungen der Erfolg einer Innovationsregion abhängt. Von dieser Problematik ausgehend hat die vorliegende sozialwissenschaftliche Begleitforschung im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung das Ziel, zu ermitteln, welche Faktoren den Erfolg regionaler Innovationsnetzwerke fördern und welche ihn hemmen.

Der Fragestellung ist – aufbauend auf den Ergebnissen der Vorstudie – in einer vergleichenden Untersuchung mit Hilfe umfassender Intensivrecherchen und der qualitativen Analyse in vier ausgewählten Biotechnologieregionen (München, Rheinland, Berlin, Freiburg) nachgegangen worden, um anschließend einen Katalog von generalisierten Handlungsempfehlungen zur Gestaltung regionaler Innovationsnetzwerke zu erarbeiten, der sich in anderen Regionen anwenden bzw. auf andere Technologiefelder übertragen läßt.

Insgesamt wird dem BioRegio-Wettbewerb – auch von ausländischen Beobachtern – ein großer Erfolg zugesprochen, der sich darin dokumentiert, daß die Bundesrepublik Deutschland nicht nur ihren internationalen Rückstand aufgeholt hat, sondern inzwischen bei der Zahl neu gegründeter Biotechnologieunternehmen innerhalb Europas auf den Spitzenplatz vorgerückt ist und mit einigen Unternehmen, die inzwischen ein exponentielles Beschäftigungswachstum aufweisen, auch spektakuläre Erfolge vorweisen kann.

Für die Zukunft stellt sich schließlich die Frage, ob diese herausragende Entwicklung fortgesetzt werden kann und welche endogenen und exogenen Faktoren diesen Prozeß weiter vorantreiben können.

An dieser Stelle möchten wir es abschließend nicht versäumen, allen Akteuren, die uns mit Gesprächen und anhand von schriftlichen Informationen unterstützt haben, einen herzlichen Dank auszusprechen. Indem Sie einiges von Ihrer Zeit opferten, haben Sie entscheidend zum Entstehen dieser Studie beigetragen. Ohne Ihr Interesse und fachliche Kompetenz wäre dies sicherlich nicht in dieser Form möglich gewesen. Leider konnte eine ursprünglich avisierte Zusammenarbeit mit Ernst & Young nicht im geplanten Maße umgesetzt werden, so daß insbesondere der mikro-unternehmerischen Ebene in der vorliegenden Studie nicht der Raum eingeräumt werden konnte, der aufgrund anfänglicher Planungen intendiert worden war.

2. DIE BIOTECHNOLOGIE – BASISTECHNOLOGIE IM 21. JAHRHUNDERT

Wurde schon in den 70er und 80er Jahren die wirtschaftliche und soziale Bedeutung der Informationstechnologie erkannt, so wird analog dazu auch die moderne Biotechnologie in zunehmendem Maße als eine der Basis- oder Schlüsseltechnologien für die kommenden Jahrzehnte bezeichnet (etwa Läpple 1987, Bathelt 1991 oder ifo 1996). Damit wird dieser »neuen« Technologie bereits heute ein ähnlicher Stellenwert wie der Mikroelektronik und der Informationstechnik beigemessen. Experten sehen in dieser Technologie ein großes Potential für die Lösung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Probleme[7].

Die Biotechnologie wird innerhalb der basistechnologischen Theoriediskussion in den Gesamtkontext der *live sciences* eingebettet. In der regionalökonomischen Wirtschaftstheorie der langen Wellen wird diesem Bereich eine entscheidende Bedeutung für den globalen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel beigemessen. Damit kommt zum Ausdruck, daß die bisher bestehende Biotechnologiebranche gerade erst am Beginn einer stark aufstrebenden Entwicklung steht, wobei allerdings im internationalen Vergleich unterschiedliche Entwicklungsstadien festzustellen sind und im allgemeinen die Entwicklung in den USA als am weitesten fortgeschritten bezeichnet wird.

Die Vielfalt der biotechnologischen Anwendungsmöglichkeiten und Tätigkeitsfelder unterstreicht diese Annahme. Die Anwendungen reichen von der klassischen Nahrungsmittelerzeugung und Landwirtschaft über die Medizin bis hin zur Bioinformatik und sogar der Mathematik[8].

Lange Zeit war das politische Umfeld für biotechnologische Aktivitäten in Deutschland eher ungeeignet. Angeheizt durch die kontroverse Risikodebatte zum Thema Gentechnik in den 70er und 80er Jahren bekam der Begriff Biotechnologie in der öffentlichen Diskussion schnell ein negatives Image. Die rechtlichen Voraussetzungen für gen- und biotechnische Forschung und Produktion waren im Vergleich zu anderen Staaten und Regionen in Deutschland vielfach ungünstiger.

Zum einen fehlten dadurch die wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anreize, die Biotechnologie in Deutschland stärker zu verankern, zum anderen forcierte die chemi-

7 Vgl. Rat für Forschung, Technologie und Innovation 1997, S. 9 Hrsg. BMBF.

8 smagazin 1/99, S. 10.

sche und pharmazeutische Industrie lange Zeit andere wirtschaftliche Schwerpunkte. Die Folge war eine stetige Abwanderung von wissenschaftlichem Know-how in andere Regionen, insbesondere in die USA. Dort konnte sich in der Zwischenzeit die Branche fester etablieren und ausweiten. Mit der Erkenntnis über die Bedeutung dieser Zukunftstechnologie wuchs auch in Deutschland das Bestreben, diese Branche verstärkt anzusiedeln und auszubauen sowie die Wettbewerbssituation der deutschen Biotechnologieunternehmen zu stärken. Da gerade in den 90er Jahren in vielen klassischen Wirtschaftsbereichen und Branchen eher negative Wachstums- und Beschäftigungseffekte zu verzeichnen waren und noch sind[9], gilt der Bereich der Biotechnologie als einer der Hoffnungsträger für die Zukunft. Die Breite der Anwendungsbereiche determiniert die Biotechnologie zu einer Querschnittswissenschaft, so daß man im Grunde nicht von *der* Biotechnologie sprechen kann, sondern z.T. deutlich differenzieren muß. Um den Begriff Biotechnologie konkreter fassen zu können, bedarf es einiger sachlicher Differenzierungen.

2.1 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Unter dem Begriff Biotechnologie wird der Einsatz biologischer Systeme in technischen Prozessen bzw. die Nutzung biologischer Systeme zur Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen sowie ihrer kommerziellen Umsetzung verstanden. Dabei basiert die Biotechnologie auf den Disziplinen Biochemie, Molekularbiologie und Ingenieurwissenschaften[10]. Häufig wird die Gentechnik als Bestandteil der modernen Biotechnologie in diesen Begriff mit einbezogen. Speziell auf den Gebieten Medizin und Landwirtschaft werden positive Erwartungen in diesen Bereich der Biotechnologie gesetzt. Bereits hier wird deutlich, daß der Begriff Biotechnologie qualitativ zwar relativ klar definierbar ist, aber quantitativ nur sehr schwer zu erfassen scheint.

Das liegt im wesentlichen daran, daß weder die biotechnische Industrietätigkeit, noch die biotechnischen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) in der amtlichen Statistik als solche erfaßt werden. Dadurch, daß zahlreiche Unternehmen aus den Industriegruppen Chemie, Pharma und Nahrungsmittelproduktion sich u. a. biotechnologischer Methoden und Verfahren bedienen, läßt sich der Anteil dieser Aktivitäten insgesamt nicht näher bestimmen.[11]

9 Vgl. u.a. den Strukturwandel im Ruhrgebiet mit der Erosion des Kohle- und Stahlsektors.
10 Dazu Burrill 1998.
11 Vgl. dazu auch Kapitel 5 zu statistischen Indikatoren.

Im allgemeinen wird die Biotechnologie in die *klassische* und die *moderne* Biotechnologie untergliedert. Zur *klassischen* Biotechnologie zählen die Anwendungsbereiche in der allgemeinen Lebensmittelproduktion, z. B. die Umwandlungs- und Syntheseprozesse von natürlich vorkommenden lebenden Zellen. Diese Verfahren werden etwa in Bereichen des Winzer- und Brauereiwesens sowie der Herstellung von Back- und Milchprodukten angewandt.

Dagegen setzt sich die *moderne* Biotechnologie aus Teilen verschiedener Industriegruppen und Wirtschaftszweigen zusammen. Daher kommt der Definition der einzelnen Teile und Teilaggregate eine große Bedeutung zu.[12]

Die moderne Biotechnologie kann als ein *verfahrensbestimmter Technologiebereich* von der biotechnischen Industrie unterschieden werden, in der die *Produktion* unter dem Einsatz von bio- und gentechnischen Verfahren im Mittelpunkt steht. Da Industrieunternehmen normalerweise als produzierende Unternehmen verstanden werden, muß in der Biotechnologie der Begriff der Produktion anders ausgelegt werden. Oftmals werden in der biotechnischen Industrie keine konkreten Produkte oder Waren hergestellt, sondern lediglich Dienstleistungen erbracht, so daß der Begriff Industrie hier um den Bereich der Dienstleistungen erweitert werden muß. Da vor Produktionsaufnahme oftmals langwierige FuE-Arbeiten notwendig sind, denen sich klinische Tests anschließen, wird man den Begriff der Produktion also eher flexibel auslegen müssen.[13]

Hinzu kommt, daß man zwischen Unternehmen unterscheiden muß, die sich überwiegend oder ausschließlich mit moderner Biotechnologie beschäftigen und solchen, die sich *auch* mit Biotechnologie befassen. Auf diese Abgrenzungsproblematik wird an anderer Stelle noch näher eingegangen.

Betrachtet man die ökonomischen oder technologischen Potentiale der Biotechnologie, so ist der Bereich der Zulieferer ebenso mit einzubeziehen, wie der Bereich der Händler, Abnehmer und Dienstleister, sofern sie nicht schon in o.g. Kategorie integriert sind. Auch hierbei ergibt sich das Problem, daß der auf die Biotechnologieaktivitäten entfallende Anteil quantitativ nur sehr schwer zu ermitteln ist.

12 ifo 1997, S. 2.
13 Vgl. Ifo 1997.

2.2 ANWENDUNGSBEREICHE DER BIOTECHNOLOGIE

Die Biotechnologie weist ein breites Spektrum von Anwendungen auf. Im wesentlichen läßt sie sich in folgende Kernanwendungsbereiche aufspalten:

1.) »rote Biotechnologie« (Medizin und pharmazeutische Industrie);
2.) »grüne Biotechnologie« (Landwirtschaft und Ernährungsindustrie);
3.) »graue Biotechnologie« (Umweltbiotechnologie).

2.2.1 »Rote Biotechnologie«

Eines der bedeutendsten Anwendungsgebiete der Biotechnologie ist die pharmazeutische Industrie und damit im weitesten Sinne die Medizin. Auch wenn bereits hier ein Schwerpunkt der biotechnologischen Aktivitäten zu verzeichnen ist, stehen nach übereinstimmender Meinung die Potentiale erst am Anfang ihrer Nutzung. Dies hat im wesentlichen drei Gründe:

1. Viele herkömmliche Medikamente können in Zukunft gentechnisch hergestellt werden.
2. Für viele Krankheiten sind noch keine Arzneimittel verfügbar.
3. Es besteht ein großer Bedarf an Diagnostika, um Krankheiten bereits in ihrem Frühstadium erkennen und behandeln zu können.

Die Entwicklung neuer Arzneimittel durch den Einsatz gentechnischer Verfahren wird sich schneller (bisher zehn und mehr Jahre) und kostengünstiger gestalten. Dadurch werden insbesondere die unter 2. und 3. benannten Punkte eine positive Entwicklung erfahren. Waren schon 1996 etwa 30 % der neu auf den Markt kommenden Arzneien gentechnischen Ursprungs, so wird erwartet, daß ab 2000 jedes neue Medikament im Laufe des Entwicklungs- und Herstellungsprozesses mit Gentechnik in Berührung gekommen sein wird.

Während das Wachstum für herkömmliche Generika und Pharmazeutika momentan auf etwa 4 bis 7 % geschätzt wird, wird für den Absatz von Biopharmazeutika für die nächsten Jahre ein starkes Wachstum einzelner Teilmärkte von bis zu 25 % pro Jahr erwartet. Im Bereich der Impfstoffe wird mit einem umfassenden Einsatz (80-100 %) der Gentechnik gerechnet.[14]

Während bisher die Wirkstoffe vieler Medikamente aus menschlichen oder tierischen Organen extrahiert werden mußten, lassen sich diese in Zukunft zum größten Teil gentechnisch herstellen. Mittels rekombinanter Mikroorganismen lassen sich in zunehmendem Maße wichtige Wirkstoffe gegen Blut- und Immunkrankheiten produzieren.[15]

14 ifo 1997, S.282.
15 ifo 1997, S.31 ff.

Die häufig vorkommenden »Zivilisationskrankheiten«, aber auch verschiedene Infektionskrankheiten werden den Schwerpunkt zukünftiger biopharmazeutischer Forschung bilden.[16]

2.2.2 »Grüne Biotechnologie«

Die Anwendungsmöglichkeiten biotechnologischer Verfahren in Landwirtschaft und Ernährung reichen von der Verbesserung der Haltbarkeit landwirtschaftlicher Produkte über eine wirkungsvolle Krankheits- und Schädlingsresistenz von Nutzpflanzen bis hin zu einer Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln. Nach Einschätzung des Rates für Forschung, Technologie und Innovation können die Ernährungsprobleme der schnell wachsenden Weltbevölkerung (2030 etwa 10 Milliarden Menschen) nur durch eine umweltschonende Steigerung der Erträge und der Produktion hochwertiger und kostengünstiger Lebensmittel mittels neuer, mit klassischen Methoden sinnvoll kombinierter Technologien in Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie gelöst werden.[17] Dabei wird deutlich, daß abgesehen von den hohen Akzeptanzproblemen in den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung und nachwachsenden Rohstoffen erhebliche Wachstumspotentiale bestehen. Es werden jährliche Wachstumsraten von 17 % prognostiziert.[18] Bisher wird das Entwicklungspotential in Deutschland nur unzureichend genutzt. Schwierigkeiten bei der Genehmigung und Durchführung von Freilandversuchen haben dazu geführt, daß in anderen Ländern wesentlich mehr Wissen und Erfahrungen aufgebaut werden konnten. Im April 1998 waren weltweit 47 verschiedene gentechnisch veränderte Pflanzen zugelassen, wobei die weltweite Anbaufläche transgener Pflanzen 1997 rund 12 Mio. Hektar einnimmt, was etwa der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche der Bundesrepublik entspricht. In Deutschland werden zur Zeit nur gentechnisch veränderte Pflanzen zu Versuchszwecken angebaut, wenngleich hier eine deutliche Steigerung der Freisetzungsversuche zu verzeichnen ist. Gerade im Hinblick auf den steigenden Weltbedarf an Nahrungsmitteln ist eine zunehmend kommerzielle Freisetzung transgener Pflanzen zu erwarten.[19] Dies dokumentiert auch folgende Tabelle, die allein für den Zeitraum Jan. – Mai 1999 einen deutlichen Anstieg der Freisetzungsversuche zum gesamten Vorjahr belegt.

16 GASSEN 1996, S. 451.
17 Rat für Forschung, Technologie und Innovation 1997, S. 40, BMBF (Hrsg.).
18 Rat für Forschung, Technologie und Innovation 1997, S. 40.
19 GASSEN 1997, S. 419.

Tab. 1: Freisetzungsversuche in Deutschland

	1997	Jan. – Mai 1998
Raps	87	67
Zuckerrüben	40	102
Mais	17	23
Kartoffeln	12	12

Quelle: DIB, Biotechnologie-Statistik Dezember 1998

Die Anwendung der modernen Biotechnologie in der chemischen Industrie – abgesehen von der pharmazeutischen Produktion – ist in Teilbereichen, wie etwa der Enzymproduktion, eingeführt, doch wird auch hier noch ein großes, ungenutztes Potential gesehen. Daß die Verbreitung der neuen Technologie nicht die Entwicklungen genommen hat, wie ursprünglich angenommen, wird damit erklärt, daß die Umstellung der Produktion mit erheblichen Investitionen verbunden ist und daher nur im Zuge des Neubaus von Anlagen stattfindet. Nach Einschätzung von Experten liegt dies auch darin begründet, daß die dominanten Großunternehmen der chemischen Industrie seit den 30er Jahren in der synthetischen Chemie das größte Entwicklungspotential sahen und so etwa auf Hochdrucksynthesen setzen. Auch Firmen, die über Jahre biotechnologisches Know-how angesammelt hatten – wie etwa Merck oder Röhm – gaben dieses ab Mitte des Jahrhunderts zugunsten einer stärker verwissenschaftlichen chemischen Produktionsweise auf.[20]

2.2.3 »Graue Biotechnologie«

Ein ebenfalls immer wichtiger werdendes Aufgabengebiet stellt die Umweltbiotechnologie dar.[21] Ein Anwendungsbereich ist beispielsweise der Einsatz maßgeschneiderter Enzyme in der Waschmittelproduktion. Mittels computergestützter Simulation werden dabei die gewünschten Proteinstrukturen erzeugt und die Enzyme biotechnologisch nachgebaut. Das Ergebnis sind gleichartige Verbindungen mit höherer Aktivität und Effizienz als die natürlich vorkommenden Enzyme.

Im Bereich der Biosensorik liegt ein weiterer Anwendungsbereich umweltbiotechnologischer Produkte. Die Entwicklung schnellerer und preiswerterer Methoden zum Aufspüren von Schadstoffen soll die teuren und aufwendigen Laboranalysesysteme ablösen. Doch nicht nur beim Aufspüren, sondern auch beim Abbau von giftigen Substanzen und Schadstoffen werden in zunehmendem Maße biotechnologische Pro-

20 Vgl. Rögener SZ 10/3/99.

21 Dazu etwa Ifo 1997 oder Hüsing 1998.

dukte und Verfahren eingesetzt. Sowohl bei der Trinkwasseraufbereitung, als auch bei der Schadstoffbekämpfung nach Umweltkatastrophen sowie bei der Sanierung kontaminierter Böden werden spezielle Organismen und Kulturen verwendet.[22] Gerade im Bereich der Altlastensanierung wird ein großes Potential vermutet, denn allein in Deutschland wird die Zahl der Altlastenverdachtsflächen auf ca. 70.000 geschätzt.[23]

Selbst bei der Analyse bestimmter Luftschadstoffkonzentrationen, z. B. von Formaldehyd, werden inzwischen Biosensoren eingesetzt und spezielle, aus Mischkulturen bestehende Biofilter, sind heute bereits in der Lage, die Abluft in emissionsintensiven Betrieben zu filtern bzw. zu reinigen.[24]

In weiteren industriellen Bereichen sind z.T. erhebliche Potentiale für die Nutzung biotechnologischer Verfahren vorhanden. Dies betrifft z. B. die Zellstoff- und Papierindustrie. Werden in der Papiererzeugung bisher überwiegend mechanische oder herkömmliche chemische Verfahren eingesetzt, um Holz oder andere Pflanzen zu zerfasern, können mit Hilfe der Gentechnik Enzyme frei von störenden Fremdaktivitäten in großer Menge gewonnen werden, die die Möglichkeiten der Papiererzeugung auf verschiedenen Gebieten erweitern.

- Die Herstellung von gebleichtem mechanischem und chemischen Papierstoff – Delignifizierung – ist energie- und chemiekalienintensiv. Hier wird an mikrobiologischen Verfahren geforscht (Biopulping).
- Die Bleiche von Zellstoffen (Delignifizierung) wird traditionell mit Chlor- oder Chlorverbindungen durchgeführt. Neuere Forschungen geben dem Einsatz von Weißfäulepilzen und Enzymen (Bioleaching) realistische Zukunftsperspektiven, so daß ohne Einsatz von Chlor ein Weißegrad von 90 % erreicht werden kann.
- Andere Einsatzfelder werden in der Reinigung von Bleichgewässern und der Verbesserung der Eigenschaften von Altpapier gesehen.

2.2.4 Marktsegmente der Biotechnologie[25]

Neben der Kategorisierung der Biotechnologieaktivitäten in die vier Kernanwendungsfelder, ist es für ein besseres Verständnis des breitgefächerten Einsatz- und Forschungsspektrums der Biotechnologie hilfreich, die Marktsegmente dieses Sektors genauer zu betrachten. Diese sollen im folgenden mit einer kurzen Erläuterung dargestellt werden.

22 BMBF, 1995, S.28 ff.
23 ifo 1997, S. 203.
24 BMBF, 1995, S.28 ff.
25 Vgl. hierzu Ernst&Young, Continental Shift 1998 und ifo studien zur industriewirtschaft 55, 1997.

- *Plattformtechnologien:* Hierunter werden diejenigen Technologien verstanden, die das Potential für eine breite Verwendung innerhalb der Life-Science-Industrie haben. Hierunter sind u.a. Technologiezweige im Bereich der kombinatorischen Chemie, Biologie und Arzneimittelzulieferer zu fassen.
- *Therapeutika:* Dies sind aus der Biotechnologie hergeleitete Produkte, die auf die Behandlung unterschiedlicher Krankheitsbilder des Menschen abzielen. Diese Produkte erfordern aufwendige präklinische und klinische Testphasen, was vor allen Dingen in den hohen Investitionsvolumina in den Bereichen Forschung und Entwicklung zum Ausdruck kommt.
- *Vertrags- bzw. Auftragsforschung und -herstellung:* Hierzu zählen Firmen, die mit kundenorientierten Forschungsprojekten oder mit der Produktion von biopharmazeutischen Medikamenten, industriell erzeugten Enzymen oder anderen biochemischen Produkten beschäftigt sind.
- *Diagnostika:* Dies sind Instrumente, um Krankheitsbilder bei Menschen und Tieren im Frühstadium identifizieren und behandeln zu können.
- *Biotechnologische Dienstleistungen einschließlich Bioinformatik:* Firmen in diesem Marktsegment bieten z. B. Dienstleistungen im Bereich der Sequenzierung, Software für die Life-Science-Industrie sowie die Ausstattung von Laboratorien und Produktionsstätten mit Geräten, Apparaten und Anlagen an.
- *Biochemikalia:* Diese Unternehmen produzieren u.a. sekundäre Metabolite oder Proteine und unterstützen damit Bereiche der Forschung und der Industrie.
- *Agrarbiotechnologie:* Diese Firmen legen ihr Hauptaugenmerk auf die genetische Modifikation von verschiedensten Getreidearten und landwirtschaftlichem Nutzvieh, um im Bereich der Pflanzenzucht neue und wünschenswerte Eigenschaften, wie z. B. Pestizid- und Herbizidresistenzen und im Bereich der Tierzucht die Steigerung der Produktionsleistung/Produktionsqualität, Gesundheit bzw. Resistenz gegen Krankheiten und haltungsbedingte Streßfaktoren zu erreichen.
- *Umweltbiotechnologie:* Das Feld der Umweltbiotechnologie zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß mit ihrer Hilfe nachsorgender Umweltschutz betrieben wird. Zu unterscheiden sind die biologische Schadstoffverminderung bzw. -entfernung aus Abwasser, Abluft und Abfall sowie mit Altlasten verseuchte Böden.
- *Ernährungsbiotechnologie:* Diese Branche verarbeitet pflanzliche und tierische Rohstoffe zu Zwischenprodukten und fertigen Speisen. In diesem Rahmen werden von den Firmen neue innovative Produkte entwickelt, um die Qualität der Lebensmittel, z. B. durch die Modifikation von Enzymen, zu verbessern.

Die Reihenfolge der Darstellung der einzelnen Marktsegmente orientiert sich an einer Erhebung von Ernst&Young (Europa) aus dem Jahr 1999[26] für den Bereich der Start-ups. Hier nehmen die Plattformtechnologien, gefolgt von den Diagnostika und der Auftragsforschung die ersten Stellen ein, den Schluß bilden die Agrar-, Umwelt- und Ernährungsbiotechnologie. Die Ursache dafür, daß nur relativ wenige Gründungen im Bereich der grünen Biotechnologie zu verzeichnen sind, ist hauptsächlich den großen Akzeptanzproblemen in der Öffentlichkeit – es fehlt der konkrete, individuell wahrnehmbare Konsumentennutzen – und den immer noch schwierigen rechtlichen Rahmenbedingungen zuzuschreiben. Daß Therapeutika trotz ihrer Finanzintensität unter den Start-ups einen Spitzenplatz einnehmen, zeigt u.a., daß der Investitionsmarkt nach wie vor ein starkes Interesse an denjenigen Firmen hat, die ein vermarktbares und gewinnbringendes Produkt als Ziel ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeit haben.

2.3 ABGRENZUNGSPROBLEME DER BIOTECHNOLOGIE

Bei der Analyse der Biotechnologie, die sich, wie aufgezeigt, aus Teilen verschiedener Industriegruppen und Wirtschaftszweigen zusammensetzt, kommt der Definition der einzelnen Teilbereiche und Aggregate eine große Bedeutung zu. So sind Vergleiche verschiedener Erhebungen zur Biotechnologie immer auf die Übereinstimmung der verwendeten Kategorien zu überprüfen.

Die Unternehmen der Biotechnologie können entsprechend einer Definition des Ifo als

- Unternehmen, die sich *überwiegend* oder ausschließlich mit moderner Biotechnologie befassen, die »dedicated biotechnology firm«, DBF, sowie
- Unternehmen, die sich *auch* mit Biotechnologie befassen, die »diversed companies with biotechnology programm«, DCBP.

Bei erstgenannten handelt es sich fast ausschließlich um Neu- oder Ausgründungen von Mitarbeitern einer Hochschule, Forschungseinrichtung oder eines Großunternehmens. Bei der zweiten Gruppe dagegen handelt es sich in der Regel um Großunternehmen der Chemie- oder Pharmabranche.[27]

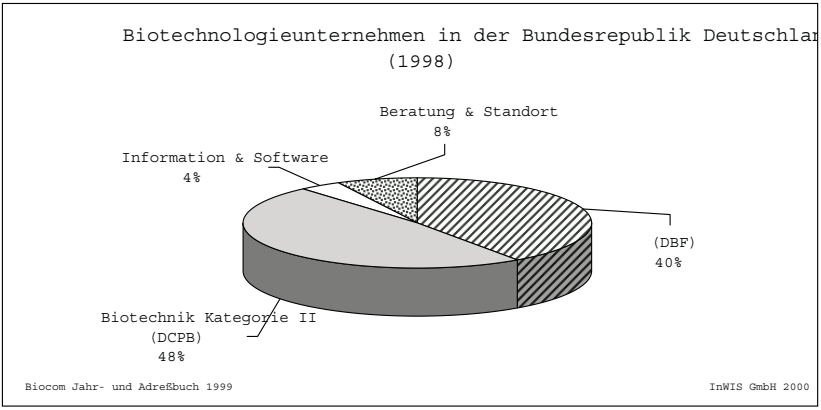
Zu den Biotechnologieunternehmen können aber auch Dienstleistungsunternehmen zählen, die naturwissenschaftlich-technische Arbeiten durchführen, auf deren Abwicklung sie spezialisiert sind, so etwa bei der Durchführung von Forschungsarbeiten. Dieser Ansatz erfordert allerdings einen erweiterten Produktionsbegriff, der sich

26 Vgl. Ernst&Young, European Life Sciences 1999, S.5.
27 ifo 1997, S.3.

nicht allein auf die Herstellung von Waren beschränkt. Im weiteren Umfeld der biotechnischen Industrie können Unternehmen identifiziert werden, die als Zulieferer, Händler oder sonstige Dienstleister fungieren.

Eine Zusammenstellung des Jahr- und Adreßbuches der Biotechnologie 1999 liefert folgendes Bild. Insgesamt gibt es in der Bundesrepublik Deutschland 1.250 Unternehmen, die im weiteren Sinne in der Biotechnologie ihr Tätigkeitsfeld sehen (vgl. Abb. 1).

Abb. 1: Biotechnologieunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland



Die Unternehmensberatung Ernst&Young unterscheidet dagegen im ersten Deutschen Biotechnologie Report 1998 drei Kategorien von Unternehmen der kommerziellen Biotechnologie und kommt dabei auf andere Unternehmensdaten.

Tab. 2: Kategorisierung der Biotechunternehmen nach Schitag Ernst & Young

Kategorie I: Entrepreneurial Life Sciences Companies (ELISCOs)	**Kategorie II:** Extended Core ELISCOs	**Kategorie III:** Großunternehmen der Life-Sciences-Industrie
Wichtige Kriterien sind: • KMU mit Hauptgeschäftszweck der Kommerzialisierung der Biotechnologie; • Innovationskriterium belegbar durch Patente oder deren Anmeldung; • klare Geschäftsfeldstrategie, ausgerichtet auf Kooperation mit anderen Life-Sciences-Unternehmen; • Einsatz von Risikokapital; • Management bestehend aus Wissenschaftlern und Unternehmern; • Ausrichtung auf expansives Wachstum mit angestrebtem Börsengang in 6-8 Jahren nach der Gründung.	**Wichtige Kriterien sind:** • KMU, die Verfahren, Produkte oder Dienstleistungen unter dem Einsatz der modernen Biotechnologie entwickeln, ansonsten aber nicht den Kriterien der Kategorie I entsprechen; • sowie Unternehmen, die mehr als 50 % ihres Umsatzes mit Produkten der modernen Biotechnologie oder Produkten für die moderne Biotechnologie (z. B. Geräte, Software) erwirtschaften.	**Wichtige Kriterien sind:** • Unternehmen mit einem erheblichen Anteil an biotechnologischen Produkten bzw. Produkten für die biotechnologische Forschung und Produktion. Dazu gehören: Pharma-, Diagnostika-, Chemie-, Saatgut- und Pflanzenschutzmittel und Nahrungsmittelhersteller oder -verarbeiter, die intensive Forschung und Entwicklung in der modernen Biotechnologie betreiben oder mit der modernen Biotechnologie einen Umsatz von mehr als 10 Millionen DM erwirtschaften.

Diese differenzierte Betrachtungsweise der Unternehmen in der Biotechnologie verdeutlicht insbesondere den Wertschöpfungsprozeß der kommerziellen Biotechnologie. Die Unternehmen der Kategorie I zeichnen sich in der Regel durch eine sehr kapitalintensive Forschung an hochinnovativen Verfahren und Produkten aus und vermarkten die Resultate meist an Großunternehmen der Life-Sciences-Industrie. Die Unternehmen der Kategorie II betätigen sich nach den Erkenntnissen von Ernst&Young dagegen eher als Zulieferer für Unternehmen der Kategorie I und III oder wenden biotechnologische Verfahren an, um damit auf Spezialmärkten auftreten zu können, z. B. Geräteentwicklung für biotechnologische Labors.

Nach Ernst&Young findet hier ein »Multiplikationsprozeß« des in Firmen der Kategorie I investierten Kapitals und der dort entstehenden Arbeitsplätze in den Unternehmen der anderen Kategorien statt.

Tab. 3: Umsätze und Beschäftigte in der deutschen Biotech-Industrie

	An-zahl	Umsatz (Mio. DM)	Umsatz in BioTech.	Mit-arbeiter	Mitarbeiter in BioTech
KMU mit 100 % BioTech	173	577	577	4.013	4.013
KMU mit > 50 % BioTech	269	1.420	870	7.218	4.422
Großunternehmen mit BioTech	23	77.376	2.950	189.000	20.517
Summe	**465**	**79.373**	**4.397**	**200.231**	**28.952**

Quelle: Ernst & Young 1998, S.12, eigene Berechnung

Entsprechend dieser Aufstellung sind in Deutschland 465 Unternehmen mit der Biotechnologie befaßt. Diese Zahl verdeutlicht also in Abhängigkeit der verwendeten Definitionen den Unterschied zu den Angaben aus dem Adreßbuch der Biotechnologie.

Tab. 4: Kategorisierungen der Biotech-Unternehmen in Berlin-Brandenburg und Rheinland

BioRegio Berlin-Brandenburg	**BioRegio Rheinland**
Kategorie I: Unternehmen, deren Geschäftstätigkeit überwiegend Forschung, Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Produkten/Dienstleistungen auf der Basis patentierter biotechnologischer Verfahren umfaßt.	**Kategorie I:** Unternehmen, die mit modernen biotechnischen Verfahren forschen, produzieren oder arbeiten bzw. Firmen, die stark in der biotechnologischen Forschung engagiert sind und aufgrund ihrer Größe, Ausrichtung oder Marktbedeutung als signifikanter Bestandteil der Biotechnik-Branche anzusehen sind.
Kategorie II: Unternehmen, deren Geschäftstätigkeit überwiegend das Erbringen von Dienstleistungen und/oder die Herstellung und Vermarktung von Produkten auf der Basis innovativer, biotechnologischer Verfahren (auch Fremdentwicklungen) umfaßt.	**Kategorie II:** Unternehmen, die in nennenswertem Umfang technische Produkte bzw. biotechnologisch-spezifische Dienstleistungen für Unternehmen der Kategorie I oder Forschungseinrichtungen anbieten und selbst nicht zur Kategorie I gehören.
Kategorie III: Unternehmen, deren Geschäftstätigkeit überwiegend die Produktion und/oder Vertrieb von technischen Erzeugnissen (Zulieferdienste) bzw. technikkonformen Dienstleistungen speziell für Anwendungen in den Unternehmen der Kategorie I und II umfaßt.	**Kategorie III:** Info/EDV, Beratungsunternehmen, Kapitalgesellschaften

Quelle: BioTOP Berlin-Brandenburg und Bio-Gen-Tec-NRW 1999

Mittlerweile haben auch einzelne BioRegios eigene Kategorisierungen entwickelt, wie z. B. die Regionen Berlin-Brandenburg und Rheinland. Hierbei sind insbesondere die

Unterschiede in den Definitionen der Kategorie III zu beachten. Während Berlin-Brandenburg unter diesem Punkt hauptsächlich Unternehmen faßt, die Zulieferdienste erbringen, findet man in der Definition der BioRegio Rheinland in der dritten Kategorie Unternehmen, die sich mit EDV, Beratung, Finanzierung beschäftigen.

2.4 WIRTSCHAFTLICHES POTENTIAL UND GESELLSCHAFTLICHE AKZEPTANZ DER BIOTECHNOLOGIE

Die Zukunftsfähigkeit des Standortes Deutschland wird sich nach Expertenmeinung in kaum einer anderen Technologie so deutlich zeigen wie in der Biotechnologie. Nach Einschätzung der OECD wird sich die Biotechnologie zu dem Wissenschaftszweig mit dem größten ökonomischen Potential entwickeln. Dabei strahlt die Biotechnologie in viele wirtschaftliche Sektoren aus und bietet Ansatzpunkte für Problemlösungen im Bereich Ernährung, Gesundheit, Energie/Rohstoffe und Umwelt.

Die Erschließung der Potentiale hat bis vor kurzer Zeit vor allem in den USA eindrucksvolle Fortschritte gemacht. In Europa, insbesondere in Deutschland, blieb die Biotechnologie dagegen hinter den noch Ende der 80er Jahre gesteckten Erwartungen zurück.

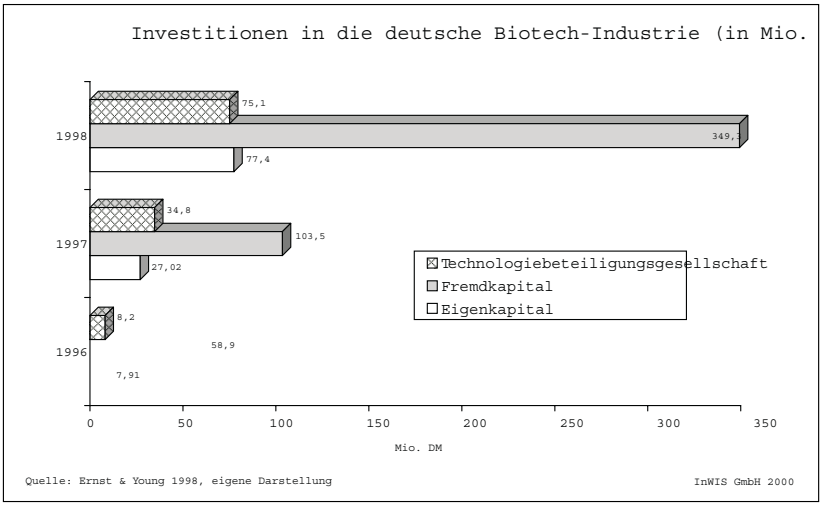
Für das Jahr 2000 soll der Weltumsatz mit biotechnischen Produkten, der 1991 noch bei sechs Milliarden Dollar lag, Ende 1997 bereits 50 Mrd. Dollar umfaßte, die 100- – sogar die 150-Milliarden-Dollar-Schwelle – überschreiten. Davon sollen alleine im Pharmabereich ein Anteil von 72,6 % am Gesamtumsatz erreicht werden. Das britische Marktforschungsinstitut Frost & Sullivan geht von einer weltweiten Umsatzsteigerung in den nächsten Jahren von 20 % aus. Die Umsatzerwartungen können mit entsprechenden Beschäftigungseffekten einhergehen. So kommt eine Studie der Prognos AG zu dem Ergebnis, daß bis zum Jahr 2000 rund 110.000 Arbeitsplätze geschaffen werden können, wenn deutsche Unternehmen die Möglichkeit der modernen Gen- und Biotechnologie konsequent nutzen. Die Voraussetzungen dafür haben sich auch durch die Initiierung des Bio-Regio-Wettbewerbes sicherlich verbessert. Nach Schätzung der Prognos AG können allein in der kommerziellen Biotechnologie zwischen 23.000 und 40.000 Menschen beschäftigt werden. Dies entspricht einer Verdoppelung seit 1992. Weitere 20.000 Arbeitsplätze werden bei Forschungseinrichtungen, in Hochschulen und Verwaltungen im öffentlichen Bereich erwartet. Schließlich gehen die Schätzungen der Prognos AG dahin, daß weitere 40.000 bis 50.000 Personen in solchen Feldern Arbeit finden, die indirekt durch die Biotechnologie durch Zuliefererfunktion und Dienstleistungen profitieren.

Jüngere Einschätzungen betrachten diese Zahlen dagegen schon als überholt. Der ehemalige Vorsitzende der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie (DIB), Prof. Dr. Pol Bamelis, weist darauf hin, daß bereits im Jahr 1997 die insgesamt 465 Unternehmen, die überwiegend in den Bereichen Pharma, Pflanzenschutz und Diagnostika tätig sind, einen Umsatz von etwa 4,4 Mrd. DM machten und allein in der Forschung ca. 10.000 Mitarbeiter beschäftigten.[28]

In einer Untersuchung im Auftrage der hessischen Landesregierung kommt zum Ausdruck, daß die Bio- und Gentechnologie keine »Jobmaschine« sei, dennoch wird deutlich der arbeitsplatzsichernde Charakter der biotechnologischen Wirtschaftsaktivitäten in Deutschland hervorgehoben.[29]

Wie stark sich die Biotechnologie in den vergangenen Jahren entwickelt hat und daß es durchaus angebracht erscheint, in 1998 von einem »Boom« oder einem *»Gründungsfieber«* zu sprechen, beweisen folgende Zahlen, die die Unternehmensberatung Ernst&Young im Rahmen des ersten Biotechnologie-Reportes Deutschland ermittelt hat.

Abb. 2: Investitionen in die deutsche Biotech-Industrie



Im internationalen Vergleich ist die deutsche Biotechnologie in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung allerdings noch eher unbedeutend. 173 Core ELISCOs – KMU, deren Haupt-

28 Bioforum 9/98.

29 Hessische Staatskanzlei 1998; S.245 ff.

geschäftszweck die Produkt- und Technologieentwicklung im Life-Science-Sektor ist – erzielten mit etwa 4.000 Beschäftigten einen Umsatz von 577 Millionen DM.

Dagegen hat die Branche in den USA mit 1.274 Firmen, 140.000 Beschäftigen und mehr als 31 Milliarden DM schon eine viel größere Bedeutung. Vielmehr sind es die Steigerungsraten, die aufmerksam machen. Lag schon 1997 die Steigerungsrate der Biotech-Investitionen bei 120 %, wurden 1998 schon etwa 425 Millionen DM in die deutsche Biotech-Industrie investiert. Eine Steigerung zum Vorjahr 1997 von 157 %.

Die Biotechnologie darf allerdings nicht ausschließlich unter ihrem wirtschaftlichen Potential betrachtet werden, denn die Entwicklungschancen der Branche stehen wie in kaum einem anderen Bereich mit gesellschaftlicher Akzeptanz in einer ambivalenten Beziehung. Dies bezieht sich insbesondere auf die Unsicherheit von Verbrauchern, die u.a. gesundheitliche Beeinträchtigungen fürchten. Mangelhafte Kenntnisse und mangelhafte Aufklärung von seiten der biotechnologischen Industrie führten zu einer emotionalisierten Debatte über Nutzen und Risiken der Biotechnologie. Insbesondere die Nutzenperspektive der Produkte, Dienstleistungen und Verfahren muß den Verbrauchern verdeutlicht werden, um Akzeptanzprobleme, die sich insbesondere auf Bereiche der roten Biotechnologie (Genomforschung) und der grünen Biotechnologie (Saatgutbehandlung) beziehen, abbauen zu können. Es wird Aufgabe der biotechnologischen Industrie, ihrer Lobby und weiter Teile der Politik bleiben, nachhaltige und sachgerechte Aufklärungsarbeit zu leisten und in einen offenen Dialog münden zu lassen (vgl. dazu auch im Anhang die Initiativen verschiedener BioRegios, und insbesondere auch des DRZE (Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften, ein vom BMBF gefördertes Projekt)).

2.5 MERKMALE DER BIOTECH-INDUSTRIE – RÄUMLICHE KONZENTRATIONSPROZESSE

Bevor auf den BioRegio Wettbewerb näher eingegangen werden soll, ist es von Nutzen, zunächst einmal bestimmte Merkmale oder Charakteristika der biotechnologischen Industrie vorzustellen[30], nicht zuletzt, um eine Abgrenzung von anderen technologieorientierten Branchen zu verdeutlichen.

Die Biotechnologie unterscheidet sich in Anlehnung an ELLIASSON/ELLIASSON in drei Merkmalen von anderen industriellen Technologien.

30 Eliasson und Eliasson 1996.

1. Die Biotechnologie hat ihren Ursprung in der Universitätslandschaft und kommt dem Idealbild einer auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierenden Industrie sehr nahe.
2. Die größten Kostenanteile fallen auf die Forschungs- und Laborarbeit sowie das sich anschließende Marketing. Die derzeitigen Herstellungskosten eines Medikamentes etwa sind dagegen gering.
3. Innovationen und industrielle Anwendung/Fertigung vollziehen sich überwiegend in regionalen Clustern bzw. in *»competence blocs«*.

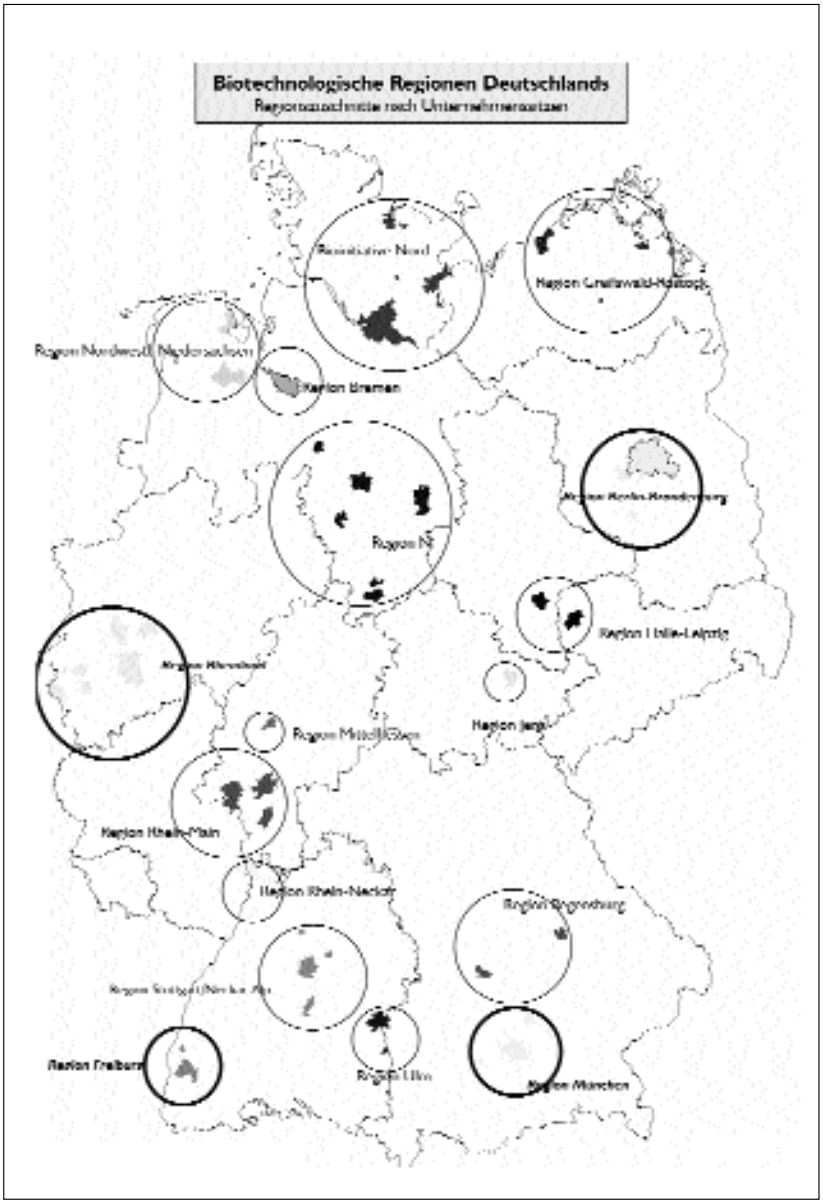
Diese räumliche Konzentration fällt besonders bei der Analyse der weltweit führenden biotechnologischen Industrie in den USA ins Auge. Hier konzentriert sich die biotechnologische Szene in der Nähe führender Universitäts- und Wissenschaftsstandorte. Im Raum San Diego, der Bucht von San Francisco sowie dem Großraum Boston – Cambridge – Worchester. Damit ist über ein Drittel dieser Industrie im Bundesstaat Kalifornien konzentriert, weitere 15 % der Unternehmen sind in Massachusetts und New Jersey angesiedelt.[31]

Ähnliche Konzentrationsprozesse sind auch in Europa zu verzeichnen. Die bedeutendsten finden sich nach Ernst&Young im Städtedreieck Cambridge – London – Oxford, im Großraum Paris (Ile de France) im Rhein-Neckar-Raum, München, Berlin, Amsterdam, Glasgow und Kopenhagen/Malmö. Im Gegensatz dazu finden sich in Süd- und Osteuropa keine nennenswerten Cluster biotechnologischer Industrien.

Die Regionalwissenschaften haben bisher einen umfangreichen und teilweise heterogenen Fundus an Theorien und Konzepten hervorgebracht, die die regionale Entwicklung zu erklären versuchen. Einige Ansätze sollen im folgenden Kapitel vorgestellt werden, da sie sich für die Untersuchung der BioRegios als Bezugsrahmen eignen.

31 Ernst&Young 1998a.

Abb. 3: Biotechnologische Regionen Deutschlands



Quelle: Biotechnologie Jahr- und Adreßbuch 1999 **InWIS 2000**

2.6 ANNAHMEN ZUR ERKLÄRUNG RÄUMLICHER KONZENTRATIONSPROZESSE IN DER BIOTECHNOLGIE

Aufbauend auf den Erkenntnissen von MARSHALL 1920 können im allgemeinen drei Ursachen räumlicher Agglomerationsprozesse identifiziert werden, die Erklärungsansätze dazu liefern, warum sich unternehmerische Cluster herausbilden.

Dieses sind: *»Labour market pooling, Specialized inputs und Knowledge spillovers«*[32].

»Labour market pooling« bedeutet im Zusammenhang mit der Biotechnologie die Verfügbarkeit von wissenschaftlichen Fachkenntnissen in Diziplinen wie z. B. der Mikrobiologie oder der Biochemie, ebenso wie Kenntnissen in Marketingfragen, Managementfähigkeiten oder Kompetenzen in Finanzierungsfragen junger Unternehmen.

Unter dem Begriff *»specialized inputs«* fallen in der Biotechnologie etwa die Verfügbarkeit von Biosensoren, Seperationsequipment bzw. Laboratorien.

»Knowlegde spillovers« – im allgemeinen als wichtigster Agglomerationsfaktor benannt – sind dagegen nur schwierig zu dokumentieren. Auf den ersten Blick kann angenommen werden, daß die Bedeutung räumlicher Nähe in Zeiten von Internet, E-Mail oder Faxgeräten abnimmt. Offensichtlich haben auch die Kosten des Informationstransfers – dieses gilt auch für die Überbrückung weiter Strecken – in den letzten Jahren stetig abgenommen. Es gibt aber genügend Hinweise, daß der Faktor der räumlichen Nähe die Innovations- und Erkenntnisgewinnung und deren Diffusion anregt und unterstützt. So haben empirische Studien bestätigt, daß Effekte des *»knowledge spillovers«* räumlich gebunden sind[33].

Dieses kann auf die Tatsache zurückgeführt werden, daß neue (wissenschaftliche) Erkenntnisse in den meisten Fällen noch wenig strukturiert und hochgradig komplex sind und effizient durch Face-to-face-Kontakte transferiert werden können[34].

Des weiteren entwickeln sich neue Kenntnisse und wissenschaftliche Ergebnisse oftmals durch kooperative Arbeitsformen – etwa in Joint-ventures oder Innovationsnetzwerken. In solchen Fällen liegt der Vorteil der räumlichen Nähe nicht in der Reduzierung von Transaktionskosten, sondern begründet sich in der Tatsache, daß nur enge und vertrauliche persönliche Beziehungen die Entwicklung notwendiger Anreiz- und Sanktionsmechanismen zur Aufrechterhaltung der implizierten Kooperationsverträge erlaubt[35].

32 Dohse 1998.
33 Etwa Jaffe et al. 1993 oder Audretsch/Feldmann 1996.
34 Polnany 1958.
35 Bröcker 1995.

Schließlich sind es drei Aspekte, die die Konzentrationsprozesse in der Biotechnologie zu erklären helfen und die durch deren Übertragung auch für die Erklärung der unterschiedlichen Erfolgsdimensionen in den BioTech-Regionen herangezogen werden können.

Für eine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauende Industrie spielt der Wissenstransfer bzw. der »*knowledge-spillover*« eine weitaus größere Rolle, als für weniger wissensintensive Industrien. Der hohe Stellenwert des Wissenstransfers für die Entwicklung der biotechnischen Industrie erklärt zumindest ansatzweise die Tendenzen einer räumlichen Clusterung in der Biotechnologie.

Im Falle von wissenschaftlichen Durchbrüchen sowie der Entwicklung neuer Methoden und Verfahren, erfolgt die betriebliche/anwendungsbezogene Umsetzung durch das Wissenschaftsteam in einer »*commuting distance*« zur Universität bzw. zur wissenschaftlichen Werkstatt[36].

Die Bedeutung der räumlichen Nähe variiert dabei mit der Rolle, welche die Wissenschaftler innehaben. Die Bedeutung räumlicher Nähe ist weitaus bedeutender für den aus der Wissenschaft stammenden Unternehmensgründer als für Mitglieder eines wissenschaftlichen Beratungsgremiums. Dabei ist der Stellenwert der Nähe um so bedeutender, je weniger formal und institutionalisiert die Verbindungen zwischen Forschung/Wissenschaft und den Unternehmen sind.

Es sollte aber nicht übersehen werden, daß Agglomerationsbestrebungen und Anziehungskräfte in den therapeutischen und diagnostischen Tätigkeitsfeldern der Biotechnologie – ebenso wie zu den Zulieferern bzw. Geräteherstellern – besonders hoch sind[37].

36 Dazu Zucker 1998.
37 Prevezer 1997.

3. REGIONALE ENTWICKLUNGS-THEORIEN, TECHNOLOGIEPOLITIK UND AUSWIRKUNGEN AUF BIOTECHNOLOGIEREGIONEN

In den ordnungspolitischen Grundpositionen – einer rein marktwirtschaftlichen Ausrichtung und der Forderung nach staatlicher Intervention im Innovationsprozeß – spielt der Faktor »Raum« keine Rolle. Hiernach hat die Technologiepolitik in erster Linie die Aufgabe, technologische Entwicklungen – in diesem Fall der Biotechnologie – zu fördern.[38] Nationale Technologiepolitik zielt damit auf den technologischen Fortschritt der gesamten Volkswirtschaft ab, intendiert aber direkt keine regionalen oder lokalökonomischen Effekte. Der Förderansatz des BioRegio-Wettbewerbes zieht aber geradezu eine regionalökonomische Wirkung nach sich und es stellt sich die Frage, welche Bedeutung diese technologiepolitische Strategie für die Genese und das Wachstum der BioRegios, insbesondere der Modellregionen, hat. Eine Strategie der regionalisierten technologischen Förderung, die *»Stärken stärken«* will, steht im diamentralen Zielkonflikt mit einer ausgleichsorientierten Regionalpolitik.[39]

Für das Thema der Studie steht allerdings nicht die Frage im Mittelpunkt, ob durch die BioRegio-Initiative eine disparitäre Raumentwicklung gefördert wird. Vielmehr steht die Untersuchung jener Faktoren im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Erkenntnisinteresses, die eine erfolgsfördernde bzw. erfolgshemmende Wirkung auf die Entwicklung der BioTech Regionen haben.

Bevor auf die Ergebnisse der empirischen Untersuchung näher eingegangen werden soll, erscheint es angebracht, einige theoretische Erklärungsansätze für die regionalökonomische Genese heranzuziehen.

3.1 REGIONALE ENTWICKLUNGSTHEORIEN

Die wirtschaftliche Entwicklung einer Region wird in der regionalökonomischen Literatur mit dem Zusammenwirken aller internen und externen Wachstumsvarianten

38 Vgl. dazu Sternberg 1995.
39 Ders., a.a.O.

erklärt.[40] Allerdings ist es bislang noch nicht gelungen, diese Determinanten in eine allgemeine und operationalisierbare Wachstums- und Entwicklungstheorie zu integrieren. Im folgenden werden die für die Fragestellung dieser Studie relevanten Theorien oder Denkmodelle kurz vorgestellt und anschließend deren Relevanz für die regionale Entwicklung der Biotechnologie erläutert.

3.1.1 Theorien der endogenen Entwicklung

Die Grundhypothese endogender Entwicklungstheorien besagt, daß die sozioökonomische Entwicklung einer Region von den vorhandenen intraregionalen Potentialen und der Nutzung in der Region abhängt. Dies ist der Ansatz, auf dem schließlich auch die Förderstrategie *»Stärken stärken«* im Rahmen des BioRegio Wettbewerbes basiert.

Zwei unterschiedliche Ansätze liegen den Theorien der endogenen Entwicklung zugrunde.

Während die einen die Bestimmung des regionalen Entwicklungspotentials über die Outputgröße definieren, etwa das potentielle Pro-Kopf-Regionalprodukt, das bei optimaler Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen erzielt werden kann, gehen andere Erklärungsmodelle von der Input-Seite aus und versuchen, die in der Region vorhandenen Potentialfaktoren zu identifizieren.
Nach Hahne 1985 gehören dazu die Teilpotentiale

• Kapital	• Umwelt
• Arbeitskräfte	• Markt
• Infrastruktur	• Entscheidungs- und
• Flächen	• soziokulturelles Potential

Die Aktivierung der endogenen Potentiale soll erreicht werden durch:

1. *Die Überwindung von bestehenden Engpässen bei der endogenen Entwicklung.* Das heißt, Potentialfaktoren in einer Region sind unterschiedlich verfügbar bzw. knapp. Bereits ein ausgelasteter Faktor (z. B. Qualifikation von Arbeitskräften) begrenzt das regionale Produktionsvolumen. Wenn etwa bisher das Fehlen von Venture-Capital die Entwicklung der Biotechnologie in einer Region gehemmt hat, so ist die Identifizierung dieses Engpasses erste Voraussetzung, um zur Verringerung dieser endogenen Faktorbegrenzung – hier Venture-Capital – zu kommen. Durch Beseitigung des Engpaßfaktors kann eine verbesserte Nutzung der nicht ausgelasteten Potentialfaktoren erfolgen.

40 Vgl. etwa Schätzl 1996.

2. *Nutzung regionsspezifischer Fähigkeiten und Begabungen.* Grundannahme ist hierbei, daß sich die Teilpotentiale einer Region hinsichtlich ihrer Quantität und Qualität unterscheiden. Dabei werden zunächst die regionalen Fähigkeiten ermittelt, bei denen die Region absolute oder relative Standortvorteile besitzt. Eine Spezialisierung auf diese Ausstattungsvorteile dient der endogenen Entwicklung und kann komperative Kostenvorteile gegenüber anderen Regionen nach sich ziehen. Dazu allerdings gilt es, die regionsspezifischen Stärken zu fördern, etwa wie beim strategischen Ansatz des BioRegio-Wettbewerbs.
3. *Initiierung von intraregionalen Kreisläufen.* Die intraregionale Verflechtung der bereits bei HAHNE benannten Teilpotentiale ist wichtiges Element einer endogenen Entwicklung. Um eine breitgefächerte Nutzung der regional vorhandenen Fähigkeiten und Begabungen zu erreichen, wird eine Vernetzung der ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen Aktivitäten als notwendig erachtet.

In hochindustrialisierten Volkswirtschaften wird die endogene Entwicklungstheorie in der Regel als ein komplementärer Beitrag zu traditionellen regionalpolitischen Ansätzen (etwa Export-Basis-Theorie) herangezogen und so auch als strategischer Ansatz zur Bewältigung der strukturellen Probleme in altindustrialisierten Gebieten angeführt.

Die Auslobung des BioRegio-Wettbewerbes und die damit verbundene Förderpraxis des BMBF geht von der Annahme aus, daß eine Strategie der endogenen Entwicklung aber auch in bestehenden High-Tech-Regionen – etwa München – greift, vorhandene Potentiale aber einer gezielten Förderung bedürfen, um positive Entwicklungen anzustoßen.

3.1.2 Produktzyklustheorie

Der Produktzyklustheorie liegt die Annahme zugrunde, daß Produkte (und damit durch sie geprägte Industrien) einen Alterungsprozeß durchlaufen, der sich in vier bzw. fünf Phasen gliedert. Der Entwicklungsphase folgt die Einführungsphase, einer Wachstumsphase schließt sich eine Reife- oder Standardisierungsphase und schließlich eine Schrumpfungsphase an.

Herangezogen wird diese Theorie zur Erklärung internationaler und interregionaler Standortverlagerungen von Unternehmen. Werden Regionen in hohem Maße durch die Dominanz einzelner Produkte oder Branchen geprägt, so kann die Theorie auch für die Interpretation des regionalen Strukturwandels herangezogen werden (etwa Wienert 1990 in Sternberg). Die Produktzyklustheorie erklärt die Beziehungen zwischen räumlicher Arbeitsteilung und technologischem Wandel. Verschiedene Entwicklungsphasen lösen einander ab und mit ihnen verändern sich die Kriterien für den betriebswirtschaftlich günstigsten Standort einer Produktion in der Weise, daß die Herstellung

eines Produktes mit zunehmender Reife räumlich dezentralisiert wird, während insbesondere die großstädtischen Räume die Orte von Innovation und der Entwicklung von Produkten und Verfahren bleiben.

Die Produktphasen gliedern sich wie folgt:

In der *Entwicklungs- und Einführungsphase* sind eine große Zahl von Innovationen im Bereich der Produktgestaltung notwendig. Die Innovationssphase erfordert hohe Flexibilität und ist mit großen Risiken verbunden. Sie wird stark von Existenzgründungen, Ausgründungen und jungen, sehr kleinen Unternehmen getragen. Von diesen Unternehmen überlebt jedoch nur ein kleiner Teil. Die Produktion setzt erhebliche FuE-Investitonen und den Einsatz hochqualifizierter Arbeitskräfte voraus.

In der *Wachstumsphase* erfolgt die Durchsetzung des Produktes am Markt. Innovationen verlagern sich auf den Produktionsprozeß. Es verringert sich die Humankapitalintensität und es steigt die Sachkapitalintensität der Produktion. Wachsende Erlöse und hohe Gewinne sind kennzeichnend für diese Phase. Wenn sich die Innovation als erfolgreich erweist, bauen die jungen Unternehmen entsprechende Produktionskapazitäten und Produktions- und Vertriebspersonal auf. Die Beschäftigung wächst im Idealfall exponentiell.

Die *Reifephase* ermöglicht eine standardisierte Massenproduktion. Marktsättigungserscheinungen und ein zunehmender Konkurrenzdruck schmälern trotz arbeitssparenden Rationalisierungsinvestitionen (z. B. Personalabbau) den bereits abnehmenden Gewinn. Produktivitätssteigerungen sind nur noch durch Prozeßinnovationen zu erreichen.

Die *Schrumpfungsphase* ist durch stark fallende Erlöse gekennzeichnet, die allerdings z. B. durch ständige Produktmodifikationen oder durch Verbesserung der Produktionstechnologie hinausgezögert oder vermieden werden können. Wenn die Produkte durch neue Produkte vom Markt verdrängt werden, kann es zum massiven Beschäftigungsabbau aufgrund von Produktionsstillegungen kommen.

Staatliche Interventionen erfolgen in vielen Industriestaaten während der frühen Phasen des Lebenszyklus – hier setzt staatliche Technologieförderung an, etwa das Biotechnologieprogramm 2000 –, während am Ende des Produktzyklus regional- und sozialpolitische Instrumente an Bedeutung (etwa die Zukunftsinitiative Montanregion ZIM) gewinnen.

3.1.3 Die Theorie der langen Wellen

Ausgangspunkt für die Theorie der langen Wellen sind sog. Basisinnovationen bzw. grundlegende technische Neuerungen. Nach vorherrschender Lehrmeinung treten diese Basisinnovationen in zyklischen Abständen auf und können lange Wachstums-

schübe – lange Wellen – auslösen. Solche Basisinnovationen schaffen als Produktinnovation neue Märkte und Wachstumsindustrien. Historisch-deskriptive Untersuchungen konnten bisher vier lange Wellen identifizieren. Der jeweilige Aufschwung wird durch eine Basisinnovation ausgelöst; erschöpft sich die Innovationskraft der Technologie, tritt der Abschwung ein.

Zu den grundlegenden Innovationen zählen bei der ersten Welle (industrielle Revolution) die Dampfkraft und Fortschritte in Eisen- und Textilindustrie. Die zweite Welle wurde durch Neuerungen im Verkehrswesen (Eisenbahn, Dampfschiffahrt) und in der Eisen- und Stahlindustrie ausgelöst, während die vierte Welle durch den Einsatz von Benzin- und Elektromotoren vorangetrieben wurde. Der vierte Zyklus ging von Innovationen im elektronischen und petrochemischen Bereich aus. Als (zukünftige) fünfte Welle werden neben der Kommunikationstechnologie auch die Bio- und Gentechnik angesehen.

Beim Zustandekommen einer neuen langen Welle sind aber auch räumliche Schwerpunktverlagerungen festzustellen. So wird davon ausgegangen, daß sich bei jeder neuen Welle die ökonomischen Aktivitäten zunächst auf wenige Zentren konzentrieren. Diese Annahme bestätigt sich offensichtlich auch im Technologiefeld der Biotechnologie. Eine Karte der biotechnologischen Unternehmen in der Bundesrepublik dokumentiert regionale Konzentrationsprozesse dieser »neuen Industrie«. Nach einer Aufstellung des Jahr- und Adreßbuches Biotechnologie 1999 vereinigen die zehn wichtigsten Standorte der Biotechnolgie mehr als 50 % aller Biotechnologieunternehmen auf sich, so daß eine räumliche Schwerpunktbildung der biotechnologischen Szene zustande kommt.

Tab. 5: Anzahl Biotechnologieunternehmen in ausgesuchten Regionen Deutschlands in 1999

Region	**Anzahl**
Berlin/Brandenburg	85
Frankfurt/Wiesbaden/Darmstadt	33
Hamburg	16
München/Martinsried	61
Freiburg	32
Marburg/Gießen	14
Düsseldorf/Köln/Aachen	39
Leipzig/Halle/Jena	29
Göttingen/Braunschweig/Hannover	38
Heidelberg/Mannheim	25

Quelle: transkript, tbg

Aus regionalwissenschaftlicher Sicht bestätigt sich hier die These, daß Basisinnovationen nicht nur zeitlich, sondern auch räumlich konzentriert auftreten. Es ist sowohl in der allgemeinen regionalökonomischen Debatte, als auch im Rahmen dieser Studie der Frage nachzugehen, welche Bedingungen innerhalb einer Region, d.h. z. B. intraregionale Dynamik oder Kreativitätspotentiale, die Entstehung und räumliche Konzentration einer Basisinnovation wie die der Biotechnologie zustande kommen läßt. Zur theoretischen Erörterung existieren verschiedene regionalökonomische Erklärungsansätze, von denen zwei hier kurz vorgestellt werden sollen.

3.1.4 Das Konzept der Industriedistrikte

Industriedistrikte werden definiert als Regionen, in denen Betriebe der gleichen oder miteinander verwobenen Branchen räumlich konzentriert auftreten. Dies führt bereits zum Begriff des Clusters, der in der vorliegenden Studie wie folgt verwendet wird: Cluster soll eine abgrenzbare räumliche Ballung gleichartiger oder aufeinander bezogener wirtschaftlicher Aktivitäten heißen, die in einem engen intraregionalen, geographischen Kontext in wirtschaftlichem und sozialem Austausch stehen (abgewandelt nach Genosko 1999, S. 150).

Durch die regionale Konzentration von Betrieben der gleichen oder verflochtener Branchen entstehen Lokalisationsvorteile, die zu sinkenden Kosten und steigenden Erlösen führen. Lokalisationsvorteile ergeben sich durch die intraregionale Verfügbarkeit spezialisierter Zulieferer- und Vertriebsnetzwerke, der Nutzung branchenspezifischer Infrastrukturen und Zugang zu einem spezialisierten Arbeitskräftereservoir.

Charakteristische Merkmale sind der Einsatz modernster Technologien zur Sicherung einer hohen Produktivität und Flexibilität, Produktspezialisierung und flexible Anpassung der Produktion auf die sich rasch wandelnde Nachfrage sowie zwischenbetriebliche und intraregionale Arbeitsteilung. Schließlich sind die Betriebe in einem gemeinsamen kulturellen Milieu verwurzelt, die formale und informelle Kooperation aller regionalen Akteure (Unternehmer, Forscher, Kunden, Politiker) basiert auf Vertrauen und gegenseitigen Vorteilen. Das kulturelle Milieu sichert in Verbindung mit Produktionsflexibilität und Lokalisationsvorteilen die interregionale Wettbewerbsfähigkeit und den Fortbestand der regionalen Identität.

3.1.5 Das Konzept der innovativen regionalen Milieus und Netzwerke

Dieses Konzept entwickelt und propagiert seit Mitte der 80er Jahre vornehmlich die Groupe des Recherches sus les Milieux Innovateurs – GREMI. Während Storper und Walker davon ausgehen, daß neue, innovative Wachstumsindustrien ihr eigenes innovati-

ves Milieu selbst »produzieren«, sieht GREMI in der Existenz bereits bestehender innovativer Milieus eine wichtige Voraussetzung für die Dynamik kreativer Regionen und die Entstehung innovativer Unternehmen[41]. Als konstitutive Merkmale eines innovativen Milieus können benannt werden:

- Formale, informelle und soziale Kontakte zwischen vielen regionalen Akteuren (Unternehmen, Kunden, Institutionen, Wissenschaftlern) ermöglichen ein vernetztes Handeln, fördern kollektives Lernen und verringern Unsicherheiten während des technologischen Wandels.
- Die regionale Abgegrenztheit des Netzwerkes: Entscheidend für die Innovationsdynamik ist die räumliche Nähe der Akteure. Die als sehr wichtig beurteilten Face-to-Face-Kontakte, die Mobilisierung des intraregionalen Humankapitals, die vertrauensvolle Kooperation zwischen zumeist kleinen und mittleren Unternehmen, flexible Lieferverflechtungen, eine innovationsorientierte Zusammenarbeit von Wirtschaft und Politik usw. erfordern regionale Netzwerke.
- Identifikation der Akteure mit »ihrer« Region. Ein gemeinsames »Milieu-Bewußtsein« vertieft nach innen die auf Vertrauen und Reziprozität beruhende Zusammenarbeit der regionalen Akteure und stärkt das Image der Region.

In einem allgemeinen Sinne wird unter dem Begriff des Netzwerks in der vorliegenden Studie das Austauschverhältnis einer kritischen Masse von Akteuren verstanden, die miteinander in unterschiedlicher Intensität und Form in Beziehung stehen. In Abgrenzung zum Begriff des Clusters (s.o.) *kann* ein Netzwerk eine fest umrissene, geographische Dimension haben, muß sie aber nicht aufweisen. Der Begriff des Netzwerks bezieht sich weiterhin in der vorliegenden Studie eher auf Akteurs-Konstellationen, während sich der Begriff des Clusters weitestgehend auf geographische Dimensionen bezieht.

3.2 DER BIOREGIO-WETTBEWERB – EINE NEUE STRATEGIE IN DER TECHNOLOGIE- UND FORSCHUNGSPOLITIK

Der BioRegio-Wettbewerb – Impulsgeber für die Entwicklung der Biotechnologie in der Bundesrepublik Deutschland

Der BioRegio-Wettbewerb des Bundesforschungsministeriums (BMBF) stellt einen – zumindest für die Bundesebene – neuartigen Ansatz der regionalen Technologieförde-

41 Mailat und Lecoq definieren ein innovatives Milieu als komplexes territoriales System von formalen und informellen Netzwerken, die wechselseitig wirtschaftliche und technologische Aktivitäten aufweisen und fähig sind, synergetische und innovative Prozesse zu initiieren.

rung dar. Ausgangspunkt war die Erkenntnis, daß es sich bei der chemischen und pharmazeutischen Industrie in Deutschland um »reife« Industrien handelt, die zwar noch relativ starke Positionen auf dem Weltmarkt aufweisen, aber hinsichtlich der Innovationsdynamik inzwischen von anderen Ländern – namentlich USA, Japan, Vereinigtes Königreich – überholt worden sind und seit Jahren erhebliche Beschäftigungsverluste erleiden. Trotz guter Potentiale in der Grundlagenforschung hatte Deutschland auch den Anschluß an die Biotechnologie versäumt, die in anderen Ländern heftig expandierte, zumal auch deutsche Unternehmen aufgrund der Akzeptanzprobleme und der restriktiven Genehmigungspraxis ihre biotechnologischen FuE-Standorte in das Ausland, vor allem nach Nordamerika, verlagerten.

In dieser Situation entschloß sich das BMBF, die Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland durch ein regionalpolitisches Förderprogramm[42] voranzutreiben, das insbesondere auf die Gründung von neuen Unternehmen abzielte. Die traditionelle, aus dem raumordnerischen Ideal der »gleichwertigen Lebensverhältnisse« hergeleitete Regionalpolitik des Bundes, die die wirtschaftlich schwächsten Regionen fördert, hätte allerdings nicht die schnellen Erfolge produzieren können, die vom BMBF und den gesellschaftlichen Akteuren, einschließlich der IGBCE, angestrebt wurden. Daher wurde der regionalpolitische Ansatz geradezu um 180° umgekehrt: Das BMBF legte 1995 den BioRegio-Wettbewerb auf, mit dem sich erstens Biotechnologie-Regionen konstituieren sollten und mit dem zweitens die Regionen identifiziert und bevorzugt gefördert werden sollten, die die vielversprechendsten Potentiale aufwiesen.

Im Unterschied zur traditionellen Technologiepolitik konzentriert sich die BioRegio-Förderung nicht auf einzelne Unternehmen oder Technologiefelder, sondern auf die regionalen Infrastrukturen.

Tatsächlich führte der Wettbewerb dazu, daß sich bundesweit 17 BioRegios als Kooperationsnetzwerke aus universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Transfereinrichtungen, Einrichtungen zur Existenzgründungsförderung, Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Marketingagenturen, Venture-Capital-Fonds etablierten und jungen Unternehmen konstituierten, von denen drei Regionen (München, Rheinland, Rhein-Neckar) als *»Modellregionen«* ausgezeichnet wurden, die mit je 50 Mio. DM über fünf Jahre prioritär gefördert wurden. Der BioRegio-Wettbewerb wurde im Oktober 1995 ausgeschrieben, endete mit der Auswahl der Gewinnerregionen im Oktober 1996 und startete mit der Förderphase, die bis zum Jahr 2002 projektiert ist, Anfang 1997.

42 Die regionalisierte Strukturpolitik in Nordrhein-Westfalen – die mittlerweile auch von anderen verfolgt wird – hat es sich zum Ziel gesetzt, an endogenen Potentialen anzuknüpfen.

Er markiert damit nach Meinung zahlreicher Autoren eine Wende oder Wechsel in der deutschen Technologiepolitik. Zum einen, weil hier der Wille bekundet wurde *»to catch up in a strategic high tech industry«,* zum anderen, *»because it addresses the regions as relevant players in this process and stimulates interregional competition.*[43]« Die Bedeutung regionaler Innovationspotentiale und innovativer Netzwerke wurde durch die Initiierung des Wettbewerbes hervorgehoben[44].

3.2.1 Erfolgskriterien des BMBF zur Prämierung der Gewinnerregionen

Als Erfolgskriterien wurden vom BMBF folgende Merkmale benannt:

- Eine biotechnologieorientierte Wissenschaftsszene im regionalen Umfeld.
- Kommunikationseinrichtungen in Verbindung mit biotechnologischen Forschungseinrichtungen.
- Vorhandensein von bereits etablierten Biotech-Unternehmen.
- Konzept zur Förderung biotechnologieorientierter Start-ups zum wirtschaftlichen Wachstum.
- Unterstützende Einrichtungen (etwa Patentbüros, Berater etc.).
- Strategien zur Überführung von BioTech-Wissen in Produkte, Verfahren, Dienstleistungen mit den dazugehörigen Marketinginstrumenten.
- Wege und Mittel zur Finanzierung (Banken, Venture-Capital) von BioTech-Firmen.
- Kooperationsstrukturen von regionalen Forschungseinrichtungen und Krankenhäusern.
- Vorschriften und Verordnungen für gentechnisch veränderte Substanzen und deren Freisetzung für Feldexperimente.

Im Falle der drei Gewinnerregionen wurde herausgestellt, daß diese Regionen eine fundierte und renommierte Wissenschaftsbasis in den Tätigkeitsschwerpunkten der modernen Biotechnologie haben, substantielle Aktivitäten für Unternehmensneugründungen im Bereich der Biotechnologie bereithalten und insgesamt ein vielversprechendes regionales Entwicklungskonzept für ihre biotechnologischen Aktivitäten entwickelt wurde.

43 Dohse 1998, S. 10.
44 Dazu etwa Fritsch et al. 1998.

Die Modellregionen erhalten einen *»bevorzugten Zugang«* zu den Fördermitteln des BMBF, aber auch die übrigen BioRegios sind in die Bioinitiative eingebunden und haben die Möglichkeit, Förderanträge im Rahmen des Biotechnologie-Fachprogrammes zu stellen und genießen in aller Regel auch eine Förderung des jeweiligen Bundeslandes. Das BMBF will den Wettbewerb zwischen den Biotechnologie-Regionen aufrechterhalten und damit auch einen *»Aufholprozeß«* der Nicht-Modellregionen stimulieren. Eine Abrundung des Förderprogrammes »Biotechnologie 2000« findet darüber hinaus durch Wettbewerbe wie etwa BioFuture, ein Programm zur Förderung von Existenzgründungen, statt.

Mit dem BioRegio-Konzept wird das Ziel verfolgt, Produkt- und Verfahrensinnovationen, Standortqualitäten, internationale Wettbewerbsfähigkeit und insbesondere auch die Beschäftigung in der Bio- und Gentechnologie zu fördern. Die Regionen, die sich am BioRegio-Wettbewerb beteiligt haben, zeichnen sich in der Regel dadurch aus, daß auf der regionalen Ebene Partnerschaften aus

- Hochschulen und Fachhochschulen,
- Forschungsinstituten,
- Existenzgründern und jungen Biotechnologieunternehmen,
- existierenden Biotechnologie- bzw. Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Unternehmen,
- Städten, Kreisen, vielfach auch Landesbehörden und Einrichtungen,
- Industrie- und Handelskammern, Technologie- und Wirtschaftsförderungseinrichtungen,
- Finanzierungsinstituten,
- z.T. auch weiteren Partnern (z. B. Bildungseinrichtungen),

gebildet worden sind.

Mit dieser Verflechtungs- und Kooperationsstruktur werden folgende Ziele verfolgt:

1. Förderung des Wissens- und Technologietransfers aus den Forschungseinrichtungen in die Unternehmen bis hin zur Entwicklung marktfähiger Produkte.
2. Förderung von Existenzgründungen.
3. Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit.

Auf die Frage nach den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am BMBF-Wettbewerb wurden von der Rubi Tec, der Verwertungsgesellschaft der Ruhruniversität Bochum, folgende Punkte genannt, die in der Übersicht 1 dargestellt sind.

Ferner wurden in Gesprächen benannt:

- Die Bedeutung regionaler Marketinginitiativen – etwa die Bio-Valley-Initiative am Oberrhein.
- Die Bedeutung weicher Standortfaktoren.

- Informationsaustausch und interregionale Kooperation / Abkehr vom Kirchturmdenken (Bsp. Baden-Württemberg / Kooperation Regio München und Regio Jena).
- Politische Unterstützung und gesellschaftliche Akzeptanz (Bsp. Bayern: Berichterstattung in Medien).

Übersicht 1: Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am BioRegio-Wettbewerb

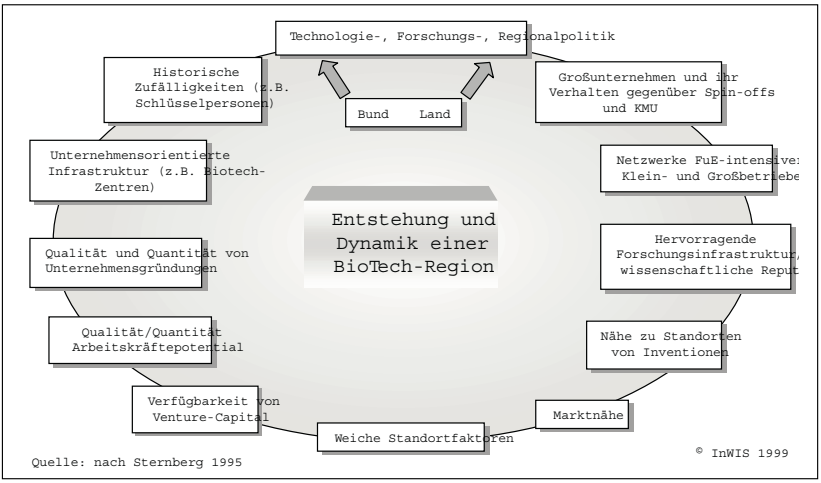
1. Eine zentrale – von allen Beteiligten akzeptierte – Anlaufstelle für potentielle Existenzgründer und Interessenten mit einer dem Akteursumfang angemessenen Personalstärke.
2. Das Vorhandensein von Fachwissen und anwendungsbezogener Forschung und Lehre. Nach Einschätzung befragter Experten kann der *»Rest«* aufgebaut werden[45].
3. Gewährleistung des Informationsflusses zwischen den Akteuren.
4. Eine technologische Identifizierung der Region über die ansässigen Unternehmen.
5. Ein positiver psychologischer Background zur Erzeugung eines wirtschaftlichen Optimismus und gesellschaftlicher Dynamik => Sich selbst verstärkender Prozeß.[46]
6. Eine gut funktionierende Kommunikationsatmosphäre zwischen den Akteuren, insbesondere in den Gründerzentren (Erfahrungsaustausch).
7. Die Gewährleistung des Transfers von Know-how (Management, Recht, Organisation, Technik) auf potentielle Existenzgründer.

45 Vgl. dazu die inzwischen zahlreichen Förderinstrumente in den BioRegios, die sich zumindest inhaltlich – über die Qualität kann an dieser Stelle nur gemutmaßt werden – kaum mehr voneinander unterscheiden.

46 Während im Ruhrgebiet das gesamtgesellschaftliche und wirtschaftliche Umfeld eher von Pessimismus und Passivität geprägt ist, ist nach Expertenmeinung in München eine stärkere Aufbruchstimmung mit nahezu euphorischer Einschätzung der Zukunftsperspektiven festzustellen.

In Anlehnung an STERNBERG 1995, der die Genese vom High-Tech-Regionen untersuchte, können für BioTech-Regionen folgende Erfolgsfaktoren festgehalten werden:

Abb. 4: Erfolgsfaktoren für BioTech-Regionen



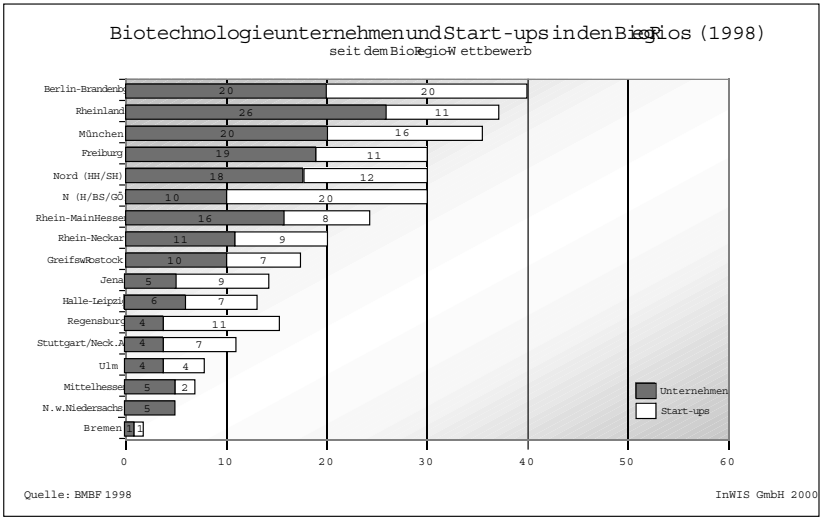
3.2.2 Effekte in den BioRegios

Die auf eine beschleunigte Kommerzialisierung biotechnologischer Verfahren und Produkte zielende Strategie läßt sich nach Einschätzung des BMBF – 2. Zwischenbilanz des BioRegio-Wettbewerbes August 1998 – im Gegensatz zu der üblichen Forschungs- und Technologieförderung in ihren Ergebnissen relativ gut an den initiierten wirtschaftlichen Aktivitäten erfassen.

Zum Stande Herbst 1998 wurden in den drei Modellregionen 36 Unternehmensneugründungen vollzogen. Nach Aussage des BMBF wurden bis Herbst 1998 mit 360 Mio. DM Investitionen in den Modell-Regionen angestoßen, davon entfallen 260 Mio. DM auf reine Unternehmensneugründungen.

Das BMBF erwartet darauf aufbauend eine überdurchschnittliche Wertschöpfung. Hinter den genannten 360 Mio. DM Investitionen in den drei Modellregionen standen im Herbst 1998 eine Zahl von etwa 300 Arbeitsplätzen. Die Entwicklungsperspektive wird auf über 700 Arbeitsplätze innerhalb der nächsten fünf Jahre geschätzt.

Abb. 5: Biotechnologieunternehmen und Start-ups in den BioRegios



Im Mittel bedeutet das derzeit Investitionen von rd. 0,5 % Mio. DM pro Arbeitsplatz für den Planungszeitraum. Für die Anfangsphase ergeben sich 8 Arbeitsplätze pro Unternehmensgründung mit einer mittelfristigen Wachstumsperspektive von etwa 20 Arbeitsplätzen.

Eine Entwicklungsdynamik ist aber nicht nur in den prämierten Modellregionen zu verzeichnen, sondern auch in den übrigen Regionen – wenngleich mit unterschiedlicher Intensität – festzustellen. Insgesamt konnten in den übrigen Regionen der Bundesrepublik 124 Unternehmensneugründungen (Start-ups) realisiert werden.

In diesen Regionen wurden bislang Investitionen über rd. 280 Mio. DM für Unternehmensgründungen angestoßen. Die Gründungsinvestitionen erreichen damit die gleiche Höhe wie in den 3 Modellregionen. Hierzu muß allerdings angemerkt werden, daß die Zahl kleiner Firmengründungen mit einem Investment von unter 3 Millionen DM bei weitem überwiegt.

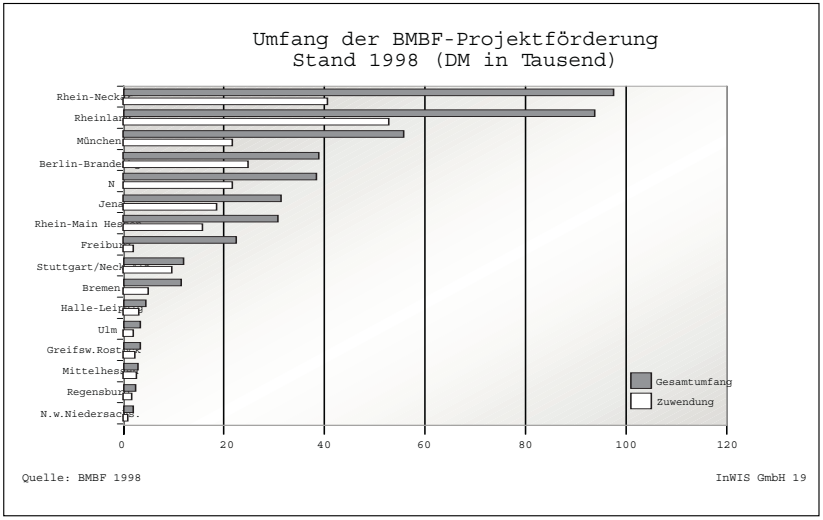
Tab. 6: Anzahl und Investitionssumme pro Unternehmen in den Modellregionen seit Beginn der Förderphase

Anzahl der Unternehmen	Investitionssumme pro Unternehmen
87	bis 3 Mio. DM
25	3 bis 15 Mio. DM
12	15 bis 25 Mio. DM

Quelle: BMBF 1998, eigene Berechnung

Auch zu diesen Firmengründungen liegen dem BMBF mehrheitlich Angaben zu den derzeitigen und den zukünftigen Arbeitsplätzen vor.

Abb. 6: Umfang der BMBF-Projektförderung



Mit 540 vorhandenen Arbeitsplätzen im Spätherbst 1998 und fast 1.100 Arbeitsplätzen für die nächsten fünf Jahre deutet sich hier eine beachtliche Dynamik an. Damit hat die Zahl der eher kleinen Neugründungen im Mittel 5 Arbeitsplätze geschaffen, die sich nach mittelfristiger Planung auf gut 9 Arbeitsplätze fast verdoppeln werden.

Für alle Regionen läßt sich feststellen, daß bis Spätherbst 1998 gut 640 Mio. DM an Investitionen in die Wege geleitet wurden und damit schon 850 Arbeitsplätze geschaffen wurden.

Der Umfang der BMBF-Projektförderung verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Regionen: Vom Gesamtumfang der bereitgestellten Projektmittel liegt die Region Rhein-Neckar vor dem Rheinland und München. Die Zuwendungen des BMBF sind allerdings in der Region Rheinland am höchsten.

Tab. 7: BioRegio-Förderung von laufenden Vorhaben (Herbst 1998)

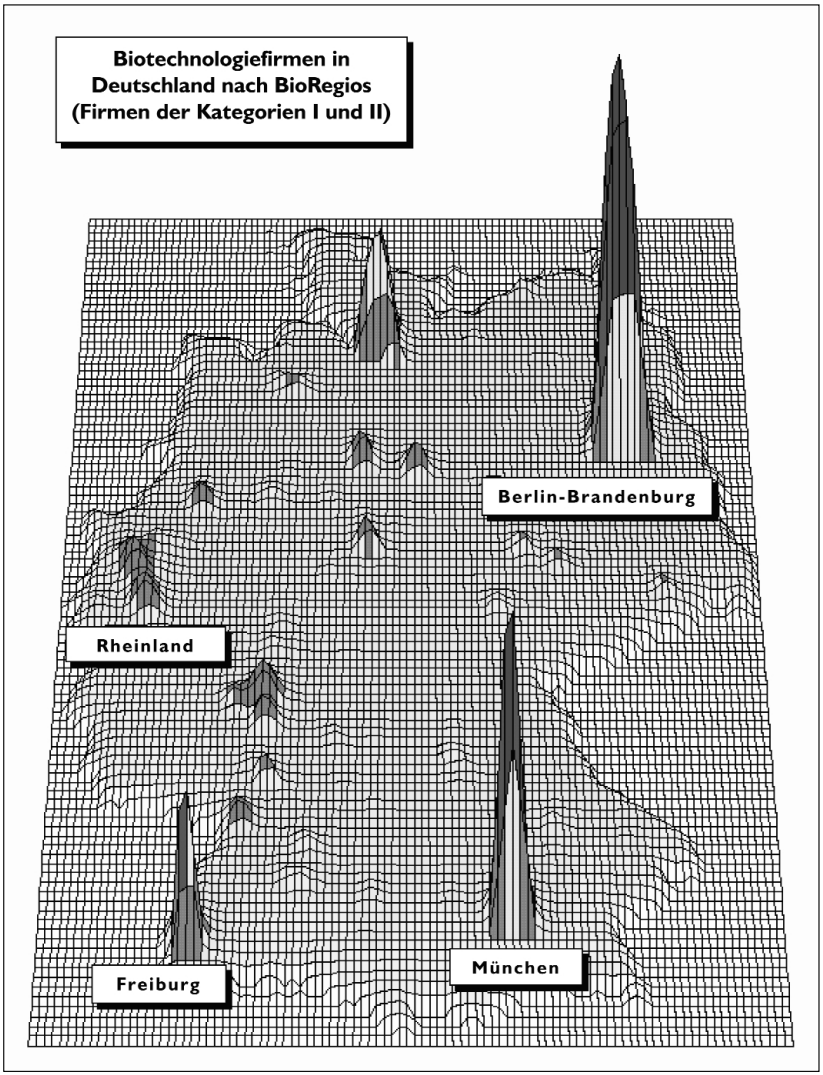
Region	Förderung gesamt	Privatmittel	BMBF	Förderquote
München	26.844.000	13.222.000	13.622.000	50,70 %
Rhein-Neckar	49.789.500	27.576.700	22.221.800	44,60 %
Rheinland	66.478.200	32.446.700	31.403.500	47,20 %
Summe	**143.120.700**	**73.245.400**	**67.247.300**	**47,00 %**
Jena	16.284.500	6.215.600	8.613.800	52,90 %
Ander. Regionen	27.006.000	14.018.000	11.960.000	44,30 %
Jena und ander.	43.290.500	20.233.600	20.573,80	47,50 %
Total	**186.411.200**	**93.479.000**	**87.821.100**	**47,00 %**

Quelle: BMBF 1998

Mittlerweile – im Februar des Jahres 2000 – sind in den Modellregionen seit Beginn des BioRegio-Wettbewerbes 518 Firmen neu gegründet und ca. 3500 Arbeitsplätze geschaffen worden, von denen fast 1/4 auf die Region München entfällt. Insgesamt stellt sich die Verteilung der Neugründungen und der damit geschaffenen Arbeitsplätze als heterogen insofern dar, als daß sich neben einigen starken ein breites Mittelfeld und einige schwache Regionen herausgebildet haben. Diese Tendenz zeigte sich schon im Jahr 1998 (vgl. Abb. 5) und schreibt sich auch in den Folgejahren fort.

Ein vergleichbarer Trend, der die beschriebene Entwicklung noch deutlicher herausstellt, ist auch bei den Biotechnologiefirmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren forschen, produzieren oder arbeiten bzw. Unternehmen, die technische Produkte bzw. Biotechnologie-spezifische Dienstleistungen anbieten, festzustellen.

Abb. 7: Biotechnologiefirmen in Deutschland nach BioRegios



Quelle: Biotechnologie Jahr- und Adreßbuch 1999 **InWIS 2000**

Die Abb. 7, die auf einer Auszählung der Biotechnologiefirmen der Kategorien I und II des Biotechnologie Jahr-Adreßbuches nach den von uns ermittelten Gebietskörper-

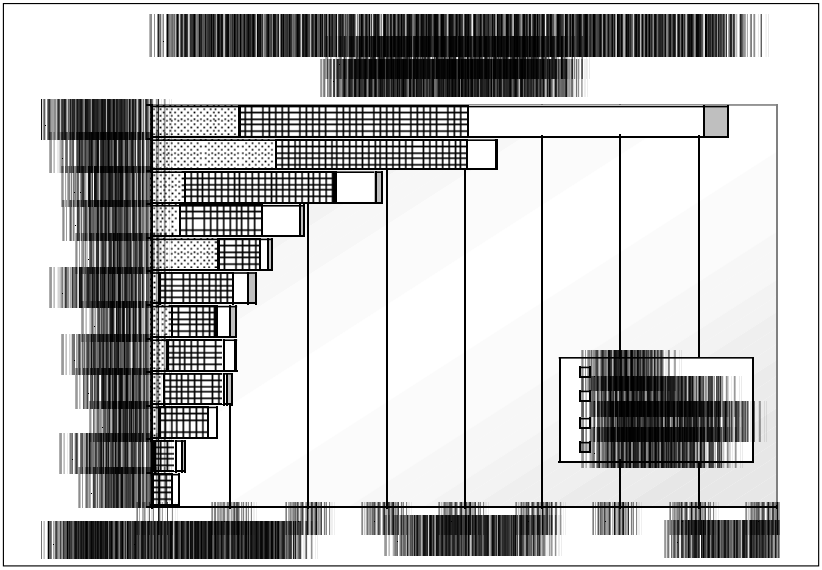
schaften (vgl. hierzu Abb. 8) beruht, verdeutlicht dies. Die von uns ausgewählten vier Modellregionen erweisen sich – neben Hamburg, Rhein-Main und Rhein-Neckar – als eindeutige Agglomerationsschwerpunkte, während andere Regionen kaum oder nur minimal in Erscheinung treten.

Es wird deutlich, daß diejenigen Firmen, die vom Gesamtvolumen die höchsten Förderquoten des BMBF erhielten (vgl. Abb. 5), die stärksten Konzentrationen im biotechnologischen Bereich (Firmen, Neugründungen) aufweisen. Hiermit ist ein erster Hinweis darauf gegeben, daß die mit dem BioRegio-Wettbewerb intendierte Zielsetzung, die starken Regionen zu stärken, umgesetzt werden konnte. Für die hier vorliegende Untersuchung stellt sich angesichts dieser Tatsache die Frage, welche zusätzlichen Faktoren, abgesehen von der wichtigen Initialfunkton, die von diesem Wettbewerb ausgegangen ist, eine Biotechnologieregion erfolgreich arbeiten lassen.

3.2.3 Bewertung des BioRegio-Wettbewerbs

Auch im internationalen Raum hat man die Dynamik, die durch den BioRegio-Wettbewerb ausgelöst wurde, sehr aufmerksam wahrgenommen. »Germany is back« lautete eine Losung, die nach 1995 auf internationalen Konferenzen um die Welt ging.

Abb. 8: Europäische Unternehmen der Life-Science-Industrie nach Ländern und Unternehmensanzahl 1999



Die Unternehmensberatung Ernst&Young stellte ihren Europabericht 1998 unter die Überschrift »Continental Shift«, um auszudrücken, daß, nachdem das vereinigte Königreich lange Zeit in Europa führend war, sich die Innovationsdynamik auf den Kontinent und hier insbesondere auf Deutschland verlagert hatte. Tatsächlich zeigt die Statistik (vgl. Abb. 8), daß Großbritannien zwar immer noch die meisten Unternehmen aufweist, daß sich Deutschland aber bei der Zahl der Start-ups an die erste Stelle katapultiert hat. In ihrem Bericht »European Life Sciences« von 1998 von Ernst&Young wird der BioRegio-Wettbewerb und die damit induzierten Erfolge folgendermaßen bewertet:

»Germany has developed a highly supportive government backed structure through the BioRegio programme. Although it is still early days, it is clear that the programme is having a dramatic impact on the development of Germany's entrepreneurial life sciences industry. And it is not just the availability of so many different financial packages from state and federal ressources, which means that companies do not have to look too far to get the cash they need, that has catalysed the sector. BioRegio appears to be acting as a magnet for other funds ear-marked for the life sciences. […] Meanwhile, international groups such as Atlas, Apax and even US groups are building up their positions in Germany.«[47]

Noch deutlicher wird die britische Botschaft, die aufgeschreckt durch den Erfolg des BioRegio-Wettbewerbs eine Studie in Auftrag gegeben hat, um zu ermitteln, inwieweit der Erfolg der deutschen BioRegios eine Konkurrenz für die britische Biotech-Industrie darstellt:

»In the three years before the German Federal Election in September 1998, the then Federal Research Minister, Dr. Rüttgers, conducted a high-profile crusade under the banner »Making Germany Number One in European Biotechnology by the Year 2000«.

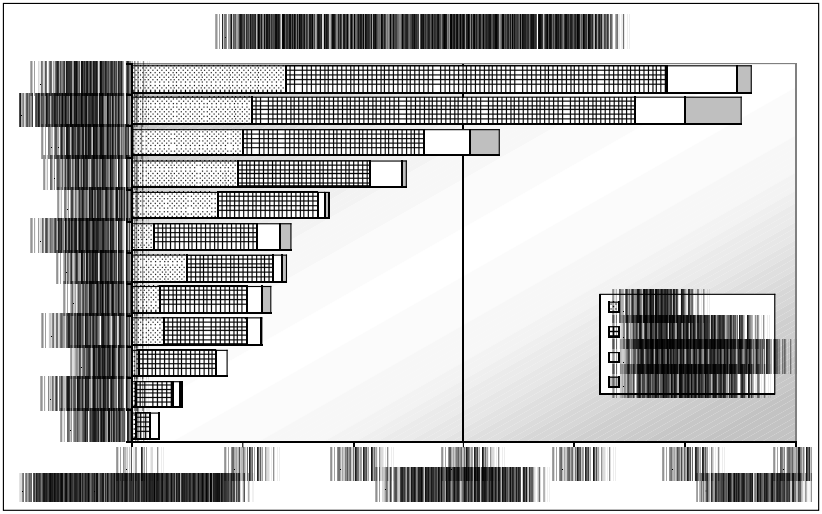
When he began, Germany was so far behind the UK on almost every measure that the initiative seemed more an act of political bravado than a realisable objective. But it was backed up by a commendably effective strategy built round a competition between the various biotechnology centres throughout Germany and creating the right framework conditions.

Three years on, the claim seems a good deal more plausible. There has been a major shift in German awareness of biotechnology, despite continuing public doubts about its use for food production. The number of biotechnology companies (on a broad definition including non-research companies) doubled again from 75 at the end of 1995 to 150 a year later an doubled again to reach some 300 at the end of 1997. It is still rising, [..] but it is clear that Germany now is acquiring a highly-diversified domestic biotechnology industry, which is a force to be reckoned with.[48]

47 European Life Sciences 98, Continental Shift. Ernst&Young (Hrsg.) 1998, S.68f.

48 Aus: Barnett et al.: Biotechnology in Germany. Report of an IST Expert Mission. Bonn 1998, S.3.

Abb. 9: Europäische Unternehmen der Life-Science-Industrie nach Ländern und Unternehmensanzahl 2000



Diese Experteneinschätzungen aus internationaler Perspektive belegen, daß der BioRegio-Wettbewerb in jedem Fall zwei Effekte hatte:

1. Er führte zu einem Stimmungswandel in der deutschen Biotechszene, in dem die langjährige Stagnation von einer nahezu euphorisch zu nennenden Aufbruchstimmung abgelöst wurde, die Wissenschaftler, Unternehmen, Unternehmensgründer, Kapitalgeber und regionale Akteure ermutigte, in die deutsche Biotech-Industrie zu investieren, was sich klar in den hohen Gründungszahlen niederschlug.
2. Der BioRegio-Wettbewerb löste nicht nur in den einzelnen Regionen, sondern führte – durch bundesweite Aktivitäten, wie die BMBF-Biotechnologietage gefördert – zu einer intensiven Kommunikationskultur, die eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen einer Inkubatoratmosphäre für biotechnische Innovationsaktivitäten bildete.

Inwieweit der BioRegio-Wettbewerb bezüglich einer dritten Zielrichtung, nämlich der Formierung biotechnologischer Cluster in den BioRegios, erfolgreich gewesen ist, stellt den Gegenstand dieser Untersuchung dar.

4. FRAGESTELLUNG UND UNTERSUCHUNGSAUFBAU DES PROJEKTES

Mit der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung sollen erfolgsfördernde und erfolgshemmende Bedingungen in den Biotechnologieregionen ermittelt werden, um Optimierungsvorschläge in Zusammenarbeit mit den betroffenen Akteuren zu entwickeln. Die Fragestellung soll mit Hilfe einer vergleichenden Analyse ausgewählter Biotechnologieregionen beantwortet werden. Dabei ist zunächst der Erfolg der Biotechnologieregionen als deskriptives Untersuchungsziel zu ermitteln, um die abhängige Variable zu spezifizieren. Anschließend werden die unabhängigen Variablen erhoben, um die Determinanten des Erfolgs zu ermitteln. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für verschiedene Gruppen von Akteuren abgeleitet.

Im einzelnen umfaßt das Projekt folgende Fragestellungen:

1. *Wie läßt sich der Erfolg regionaler Innovationsnetzwerke messen?*
   Diese methodologische Fragestellung, die für die Regionalforschung von zentraler Bedeutung ist, ist vom bisherigen Stand der Forschung noch nicht ausreichend beantwortet worden. Immerhin gibt es Hinweise, daß Prozeßeffekte und materielle Effekte zu trennen sind und so ergeben sich zusätzlich die Fragestellungen, welche Erfolgsdimensionen zu unterscheiden sind, welche quantitativen Indikatoren sich zur Messung der verschiedenen Erfolgsdimensionen verwenden und welche Meßprobleme dabei zu berücksichtigen sind und schließlich welche qualitativen Indikatoren zur Messung der verschiedenen Erfolgsdimensionen sich verwenden lassen und welche Meßprobleme dabei zu berücksichtigen sind.
2. *Welchen Erfolg weisen die Biotechnologieregionen auf?*
   Unter diesem Punkt lassen sich zum einen die Fragestellungen fassen, welche Prozeßeffekte (hier z. B. die Entwicklung des Netzwerkes, des Verhältnisses zwischen den Partnern, der Kontakt- und Aktivitätsdichte, Initiierung von Kooperationsprojekten sowie die Bewertung der Aktivitäten durch die Akteure) und materiellen Effekte (hier z. B. Zahl der Unternehmensgründungen, Patente/Lizenzen, Überlebensrate der Gründungen etc.) der Innovationsnetzwerke in den Regionen festzustellen sind. Zum anderen ist von Interesse, welche Konsequenzen die Aktivitäten für die Arbeitnehmer haben können. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf den in den neugegründeten Unternehmen geschaffenen Arbeitsplätzen, den Konsequenzen für die Arbeitsplatzsicherheit, Arbeitsbedingungen, der überbetrieblichen Mitbestimmung und der Rolle, die die Gewerkschaften zukünftig einnehmen können.

3. *Welche Ausgangsbedingungen wiesen die BioTech-Regionen vor Beginn des BioRegio-Wettbewerbes auf?*
   Hier stellen sich insbesondere Fragen nach den wirtschaftlichen Potentialen, den Forschungspotentialen, den Vernetzungs- und Förderstrukturen und inwieweit sich die BioTech-Branche bereits vor Beginn des BioRegio-Wettbewerbs entwickelt hat.
4. *Welche institutionellen Faktoren beeinflussen den Erfolg bzw. Mißerfolg regionaler Innovationsnetzwerke?*
   An dieser Stelle werden die Partner für erfolgreiche Innovationsnetzwerke, die unterschiedlichen Organisationsmodelle und die politischen Koordinationsstrukturen untersucht.
5. *Welche Förderinstrumente und -institutionen werden in der Biotechnologieregion eingesetzt?*
6. *Welche Rolle spielen regionsspezifische kulturelle und atmosphärische Faktoren bei der Entwicklung regionaler Innovationsnetzwerke?*
   Bei dieser Frage geht es um die »weichen« Faktoren, von denen das Innovationsklima und das Zustandekommen einer Inkubatoratmosphäre in einer Region abhängt.
7. *Inwiefern werden die drei Erfolgsdimensionen durch die institutionellen Bedingungen sowie die eingesetzten Instrumente und Institutionen beeinflußt? Welche Faktoren wirken fördernd und welche hemmend auf die einzelnen Erfolgsdimensionen?*
8. *Welche vergleichbaren Erfahrungen können aus dem internationalen Raum und aus anderen Zukunftstechnologien herangezogen werden?*
9. *Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die politischen und die regionalen Akteure in anderen Regionen ableiten, die regionale Innovationsnetzwerke in anderen Technologiefeldern fördern wollen?*
   Aus diesen Fragestellungen sollen sich einerseits methodische Empfehlungen ableiten lassen, die für ähnliche Projekte in anderen Technologiebereichen Verwendung finden können, andererseits werden Vorschläge im Hinblick auf die Organisationsmodelle, die Institutionalisierung des regionalen Kooperationsprozesses sowie der eingesetzten Instrumente und Institutionen unterbreitet.

4.1 ZUR METHODIK DIESER UNTERSUCHUNG

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt in der vergleichenden Begleitforschung zu den Biotechnologieregionen. Der Vergleich erfolgte auf drei verschiedenen Stufen, die sich durch die Intensität der Recherchen unterscheiden.

Recherchestufe I: Screening aller 17 Biotechnologieregionen

In der ersten Recherchestufe wurden alle 17 Biotechnologieregionen erfaßt. Dies erfolgte durch Fragebögen, die zusätzliche Auswertung von Informationsmaterialien und telefonische Befragungen. Auf dieser Recherchestufe wurden anhand der amtlichen Statistik – die im Rahmen der hier verfolgten Ziele häufig unvollständig und nur schwer vergleichbar war – und den Angaben aus den Regionen die Untersuchungsindikatoren erhoben.

Recherchestufe II: Partielle Intensivrecherche zu einzelnen Organisationsmodellen, Instrumenten oder Institutionen bei ausgewählten Regionen mit besonders innovativen Angeboten (best practice)

Mit mittlerer Rechercheintensität wurden einzelne Angebote, die als »best practice« gelten können, die besonders innovativ und interessant erschienen und nur in einer oder in wenigen Regionen entwickelt worden sind, intensiv analysiert, beispielsweise die Funktionsweise und Nutzung eines »gläsernen Labors« für die Öffentlichkeitsarbeit oder zukunftsweisende, praxisorientierte und interdisziplinäre Aus- und Weiterbildungsgänge.

Recherchestufe III: Umfassende Intensivrecherche zu allen Untersuchungsfragen und –variablen in vier systematisch ausgewählten Regionen

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag auf der vergleichenden Analyse von vier typischen Regionen, die mit hoher Rechercheintensität untersucht wurden. Insgesamt führten wir hierzu 60 Interviews, davon einerseits 20 mit Gründern[49] basierend auf einer Zufallsauswahl aus dem Biocom-Jahr- und Adreßbuch, wobei ausschließlich Unternehmen der Kategorie I berücksichtigt wurden und andererseits 40 Gespräche mit zufällig ausgewählten Akteuren aus IHKs, Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Forschungseinrichtungen, Technologiezentren, Koordinierungsstellen sowie Transferstellen. Dabei wurden insbesondere auch qualitative Kriterien anhand von Leitfadeninterviews erfaßt und die Angaben der regionalen Netzwerke methodenkritisch hinterfragt, überprüft und ggf. korrigiert.

49 Eine detaillierte Erläuterung der Erhebungsmethode der Gründerbefragung ist im Kapitel 8 nachzulesen.

4.2 ZUR AUSWAHL DER BIOREGIOS UND ZUR BESTIMMUNG IHRES REGIONALEN ZUSCHNITTS

Die vier in dieser Begleitstudie signifikant untersuchten Regionen Berlin-Brandenburg, Rheinland, München und Freiburg sind gemeinsam vom IGBCE und dem VCI anhand folgender Kriterien ausgewählt worden:

1. Aktive und erfolgreiche Regionen (Erfolg gemessen sowohl an der Zahl der Gründungen (Start-ups), als auch an der Zahl der existierenden Unternehmen).
2. Regionen mit unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen und unterschiedlichen Philosophien, um Variationen auf hohem Aktivitätsniveau zu erhalten.

Dieser Auswahlansatz hat sich einerseits hinsichtlich der hohen Aktivitätsniveaus (vgl. hierzu die Dokumentationen der einzelnen Modellregionen) und andererseits aufgrund der unterschiedlichen Philosophien, vor allen Dingen im Bereich der Existenzgründungsförderung und der Technologiezentrumsförderungspolitik als fruchtbar herausgestellt.

Im Rahmen der statistischen Analyse ist es unabdingbar, den regionalen Zuschnitt der BioRegios zu definieren. Dieses begründet sich darin, daß eine solche Analyse auf der Datenbasis der statistischen Landesämter sowie einer Patentstatistik auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte beruht. Es muß daher ein regionaler Zuschnitt der BioRegios gefunden werden, der nach einheitlichen Kriterien zusammengestellt wird und sich an den Verwaltungsgrenzen der Gebietskörperschaften orientiert.

Da die Abfrage des räumlichen Zuschnitts im Rahmen der Fragebogenerhebung keine befriedigenden Ergebnisse hervorbrachte und auch die meisten Publikationen sowie die Informationsbroschüren der BioRegios hierzu keine verwertbaren Aussagen lieferten, wurde ein anderer Weg beschritten.

In seiner Arbeit grenzt DOHSE 1998 die BioRegios über deren Kernstädte mit den jeweiligen Einwohnerzahlen ab.[50] Dieser Ansatz der räumlichen Zuordnung wurde im Rahmen der vorliegenden Studie grundsätzlich beibehalten. Gleichzeitig konnte das Umland der Kernstädte durch die Auswertung einer Publikation des BMBF annäherungsweise bestimmt werden.[51] Dort befindet sich im Anhang eine Auflistung aller Standorte neuer Biotechnologieunternehmen, die den einzelnen BioRegios jeweils zugeordnet sind. Darauf aufbauend war es möglich, den Regionszuschnitt mittels der Kernstädte und der Unternehmensstandorte im Umland annäherungsweise zu definieren.

50 Dohse 1998, S. 19.
51 Vgl. BMBF 1998, 2. Zwischenbilanz des BioRegio-Wettbewerbs.

Diese Vorgehensweise bietet den Vorteil, daß alle Regionen sowohl nach einem einheitlichen Schema als auch zu einem festen Zeitpunkt (August/September 1998) bestimmt werden. Die Festlegung einer regionalen Definition zu einem fixen Zeitpunkt ist von erheblicher Bedeutung, da Regionen – wie etwa die BioRegio Nord – sich in ihrem räumlichen Zuschnitt wandeln. So wurde das Innovationsnetzwerk der BioInitative Nord, das vorher nur den Bereich Hamburg und den Großraum Lübeck, Kiel umfaßte, mittlerweile auf das gesamte Bundesland Schleswig-Holstein ausgedehnt und die Region Rhein-Main hat sich aufgrund pol. Entscheidungen in die Regionen Rhein-Main-Neckar und Rhein-Main-Hessen aufgespalten.

4.3 REGIONSBEGRIFF INNOVATIV-REGIONALER NETZWERKSTRUKTUREN

Wenngleich sich anhand der Gebietskörperschaften der räumliche Zuschnitt der BioRegios relativ deutlich herausstellt, muß eines betont werden: Der Regionsbegriff im Zusammenhang der BioRegio-Initiative ist weder als struktur- noch als politisch-administrative Einheit konzipiert, sondern als polyzentrisches Feld von Akteuren bzw. Organisationen, Unternehmen und Forschungsstätten.

Im Zentrum des Interesses aller Beteiligten stand und steht der Aufbau der Akteursnetzwerke und die Initiierung von Kooperations- und Lernprozessen. Dabei sind die Außengrenzen der Region weniger von Belang. Allerdings wird die Frage nach den Grenzen einer Region dann relevant, wenn es um die politischen oder administrativen Zuständigkeiten geht, oder wie im konkreten Fall, eine sekundär-statistische Datenanalyse zur Bestimmung der regionalen wirtschaftlichen Potentiale in der Biotechnologie angestrebt wird.

4.4 GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN IN DEN BIOREGIOS – TABELLARISCHE ÜBERSICHT[52]

Nach der oben benannten Vorgehensweise ergeben sich folgende Zuschnitte der jeweiligen BioRegios.

52 Vgl. auch die Abb.1, die auf Grundlage dieser Zuschnitte erstellt worden ist.

Abb. 10 : Gebietskörperschaften in den BioRegios

BioInitiative Nord

Stadt / Gemeinde	Stadt / Kreis	Bundesland
Hamburg	Hamburg	HH
Lübeck	Lübeck	SH
Kiel	Kiel	SH
Ratzenburg	LK Herzt. Lauenburg	SH
Geesthacht	LK Herzt. Lauenburg	SH
Rastorf	LK Plön	SH
Kükels	LK Segeberg	SH

Region N

Braunschweig	Braunschweig	NS
Göttingen	Göttingen	NS
Hannover	Hannover	NS
Coppenbrügge	LK Hameln-Pyrmont	NS
Nienburg / Weser	LK Nienburg	NS
Nörten-Hardenberg	LK Northeim	NS
Wolfenbüttel	LK Wolfenbüttel	NS

Region Freiburg

Freiburg	Freiburg	BW
Riegel	LK Emmendingen	BW
Umkirch	LK Br.-Hochschw.	BW
Schallstadt	LK Br.-Hochschw.	BW
March	LK Br.-Hochschw.	BW

Region Bremen

Bremen	Bremen	HB

Ulm

Ulm	Ulm	BW
Balzheim	LK Neu-Ulm	BY
Neu-Ulm	LK Neu-Ulm	BY

Region Rhein-Neckar

Heidelberg	Heidelberg	BW
Ludwigshafen	Ludwigshafen	RPf
Mannheim	Mannheim	BW

Region Greifswald-Rostock

Greifswald	Greifswald	MV
Rostock	Rostock	MV
Gülzow	LK Demmin	MV

Region Jena

Jena	Jena	TH

Region Mittelhessen

Gießen	Gießen	H

Region Halle-Leipzig

Stadt / Gemeinde	Stadt / Kreis	Bundesland
Halle	Halle	SA
Leipzig	Leipzig	S

Regensburg

Regensburg	Regensburg	BY
Neuburg a.d. Donau	LK Neuburg	BY

Region München

München	München	BY
Martinsried	München	BY
Neuherberg	München	BY
Freis.-Weihenstephan	LK Freising	BY
Inning	LK Starnberg	BY

Region Berlin-Brandenburg

Berlin	Berlin	B
Stadt Potsdam	Potsdam	BB
Am Lehnitzsee	LK Oberhavel	BB
Luckenwalde	LK Teltow-Fläming	BB
Teltow	LK Potsdam-Mittelmark	BB

Stuttgart / Neckar-Alb

Stuttgart	Stuttgart	BW
Reutlingen	LK Reutlingen	BW
Bönningheim	LK Heilbronn	BW
Dusslingen	LK Reutlingen	BW
Winnenden	LK Ludwigsburg	BW

Nordwestl. Niedersachsen

Oldenburg	Oldenburg	NS
Wilhelmshaven	Wilhelmshaven	NS
Edewecht	LK Ammerland	NS
Sande /Friesland	LK Friesland	NS
Bad Zwischenahn	LK Ammerland	NS

Region Rheinland

Aachen	Aachen	NRW
Düsseldorf	Düsseldorf	NRW
Köln	Köln	NRW
Leverkusen	Leverkusen	NRW
Wuppertal	Wuppertal	NRW
Baesweiler	LK Aachen	NRW
Jülich	LK Düren	NRW

Rhein-Main

Frankfurt a.M.	Frankfurt	H
Eschborn	Frankfurt	H
Darmstadt	Darmstadt	H
Wiesbaden	Wiesbaden	H
Holzappel	Rhein-Lahn-Kreis	H
Mainz	Mainz	RP

5. INDIKATOREN ZUR BEMESSUNG DER ÖKONOMISCHEN POTENTIALE IN DEN BIOREGIOS

Wie in der Einleitung beschrieben, wurden zunächst einmal alle BioRegios mittels eines umfassenden Screenings auf die bereitgestellten Förderinstrumente und Netzwerkstrukturen untersucht (vgl. Ergebnisse im Anhang).

In diesem Zusammenhang stellte sich die Frage, wie die Effekte in den BioRegios, die Grundlage für erfolgsfördernde oder -hemmende Faktoren sein können, gemessen werden können. Während die einzelne Auswahl und Betrachtung von Indikatoren zu diskutieren ist, dürfte es unstrittig sein, daß ein Mix aus quantitativen und qualitativen Indikatoren notwendig ist. Wie aber muß die Gewichtung aussehen? Es ist unserer Einschätzung nach fraglich, ob für die oben genannte Fragestellung quantitativ-statistische Indikatoren aussagekräftig sein können. Denn primär geht es darum zu erfassen, was in den BioRegios Grundlage für Erfolg oder Mißerfolg ist. Allerdings: Was sagt eine hohe oder eine niedrige Zahl an Unternehmensgründungen über erfolgsfördernde oder -hemmende Faktoren aus? Die Zahl kann Indikator sein für solche Faktoren, ist aber nicht aus sich heraus erklärend und liefert damit keine inhaltlichen Argumente. Gleiches trifft zu für eine mögliche hohe oder niedrige Beschäftigungszahl oder für eine hohe oder niedrige Zahl im Patentgeschehen.

Daraus ist zu schließen, daß es im Rahmen dieser Studie im wesentlichen darum gehen muß, inhaltliche – also qualitative – Faktoren zu identifizieren, die für den Erfolg oder für Probleme in den BioRegios (mit) verantwortlich sind.

Die quantitativ-statistischen Erfassungen ökonomischer Potentiale in den BioRegios sind außerdem mit erheblichen Problemen verbunden, die sich auf die Erfaßbarkeit und damit die Operationalisierung und Meßbarkeit möglicher Indikatoren beziehen. Als wesentliche Indikatoren, für die mehr oder weniger standardmäßige Statistiken zur Verfügung stehen, können betrachtet werden:

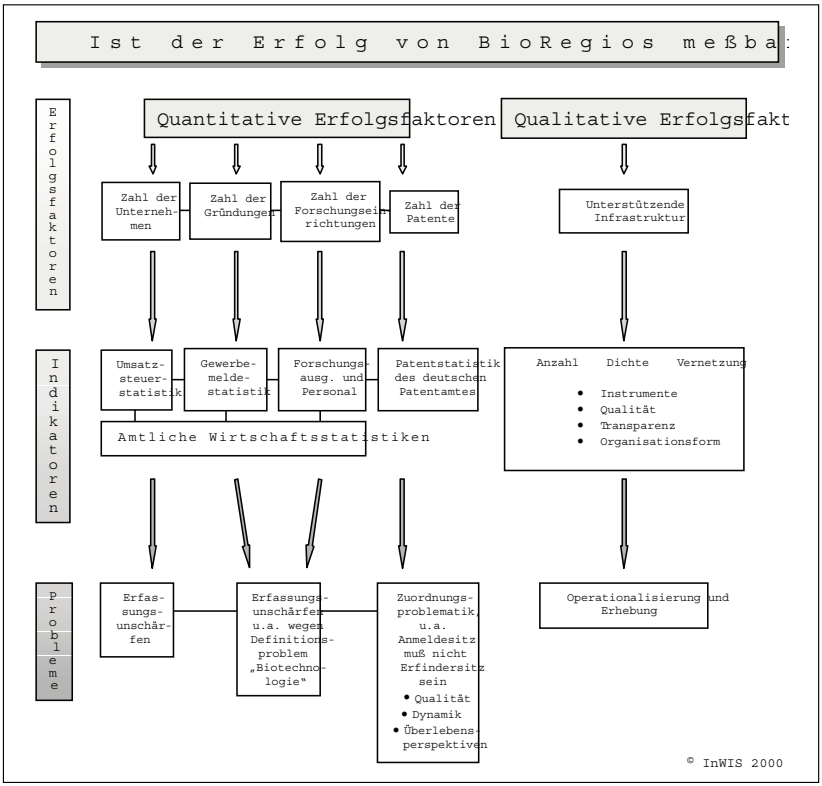
- das Patentgeschehen;
- das Gründungsgeschehen;
- das Geschehen auf dem Arbeitsmarkt.

Darüber hinaus können allerdings noch weitere Indikatoren herangezogen werden, zu denen im Rahmen dieser Studie die Finanzierungsströme des Beteiligungskapitals und die Zahl der Technologiezentren zu zählen sind. Ausführlicher werden im folgenden allerdings zunächst die drei zuerst genannten Indikatoren betrachtet.

Alle genannten Indikatoren weisen die gemeinsame Problematik auf, daß die Biotechnologie als Wirtschaftszweig oder als Branche nicht eindeutig definiert werden kann, da es sich um eine Querschnittsbranche handelt.

Daneben weisen jedoch die einzelnen Indikatoren und die dahinter stehenden Datenquellen spezifische Probleme auf, die im folgenden beschrieben werden sollen. Für diese Studie werden die Probleme folgende Konsequenz haben: Die Aussagekraft absoluter Zahlen muß relativiert, jedoch können Trends abgeleitet werden. Außerdem ergibt sich in der Zusammenschau einzelner Indikatoren ein stabiles Trendbild.

Abb. 11: Meßbarkeitsprobleme von Erfolgs- bzw. Mißerfolgsfaktoren



5.1 PATENTSTATISTIK DES BUNDESPATENTAMTES

5.1.1 Eignung des Patentgeschehens als Indikator zur Erfolgsmessung der BioTech-Aktivitäten

Mit der Patentstatistik steht grundsätzlich ein Instrument zur Beobachtung und Analyse technisch-naturwissenschaftlicher und wirtschaftlicher Sachverhalte zur Verfügung. Patentdaten sind nach übereinstimmender Meinung als Indikator für die regionale Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sowie die technologischen und wirtschaftlichen Regionalstrukturen geeignet.[53]

Da eine erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungstätigkeit zu Neuerungen bzw. Innovationen führt und diese ihren Niederschlag in Patenten finden (können), ist die Zahl von Patentanmeldungen durchaus als Erfolgsmaß für den FuE-Output anzusehen. Umgekehrt lassen sich durch die Patentstatistik aber auch Rückschlüsse auf den FuE-Input ziehen. Eine große Anzahl an Patentanmeldungen bedingt zweifelsohne eine zeitlich wie personell und materiell aufwendige FuE-Tätigkeit.

Einschränkend muß allerdings angemerkt werden, daß die FuE Tätigkeit sich nicht zwangsläufig in Erfindungen niederschlägt und nicht alle technischen Neuerungen automatisch patentfähig sind. Ferner werden nicht alle rechtlich patentfähigen Erfindungen durch die Unternehmen zum Patent angemeldet.

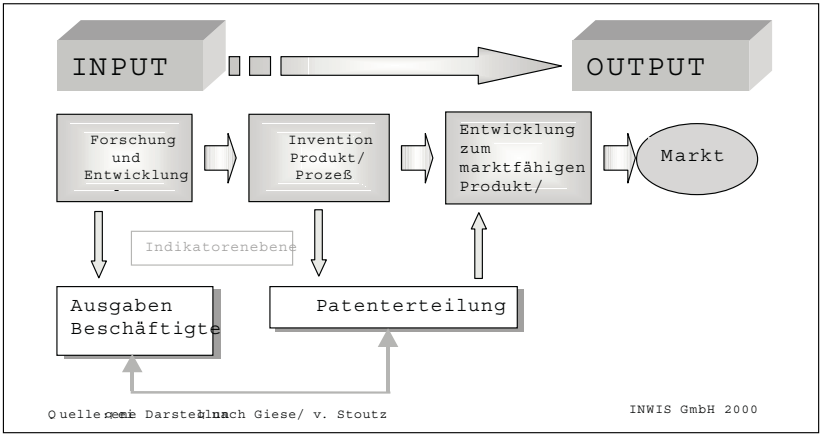
Die Patentierungsneigung hängt jüngsten Untersuchungen folgend von verschiedenen Faktoren ab[54]:

- den Kenntnissen über die Möglichkeiten des Patenschutzes,
- den Kosten der Patenterlangung und -erstellung,
- dem Grad der unternehmerischen Marktbeherrschung,
- dem Tempo der technologischen Entwicklung,
- der Imitationsgefahr durch Konkurrenten
- sowie der Möglichkeit der Geheimhaltung.

53 Vgl. Greif 1998 oder Giese / von Stoutz 1998.

54 Siehe dazu Giese / Stoutz.

Abb. 12: Stellung von Patenterteilungen im wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß



Die deutlichen Unterschiede bei der Patentierneigung zeigen, daß klein- und mittelständische Unternehmen gemessen an ihrer Zahl und wirtschaftlichen Bedeutung erheblich weniger Erfindungen zum Patent anmelden als Großunternehmen. In einer Untersuchung des ifo-Institutes wurde die Wirkungsweise des Patentsystems in Deutschland einer Überprüfung unterzogen.[55] Im Rahmen dieser Erhebung wurden u.a. Gründe für und gegen die Anmeldung einer Erfindung zum Patent (nach Unternehmensgröße), sowie die Bedeutung der Patentliteratur für den Unternehmenserfolg untersucht.

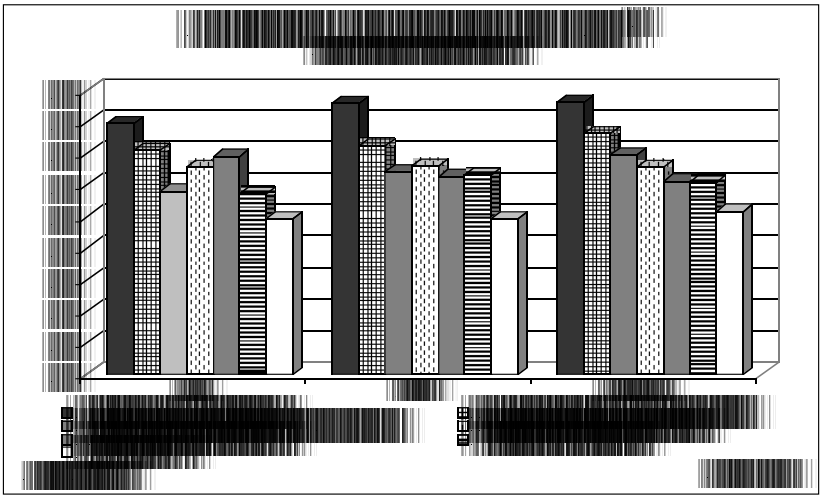
An der Spitze der Motive für eine Patentanmeldung steht, wie erwartet, die exklusive Nutzung der Erfindung[56]. Interessant ist auch, daß das Patent insbesondere als Mittel der Blockierung in Erscheinung tritt, das heißt, daß auf der Grundlage von Patentrechten Innovationen konkurrierender Unternehmen behindert oder sogar verhindert werden. Nach den Ergebnissen der Umfrage ist die Vermeidung einer Blockierung durch Dritte der zweitwichtigste Grund für die Patentierung technischer Erfindungen. Unternehmensgrößenspezifische Differenzen treten in der Bedeutung von zwei Motiven besonders hervor: Die aktive Blockierung, d.h. die Behinderung von Entwicklungen bei Konkurrenten, gehört bei kleinen Unternehmen in wesentlich geringerem Maße zu den beabsichtigten Wirkungen einer Patentierung als bei großen, andererseits hat die Nut-

55 Vgl. hierzu Faust, Konrad: Das Patentsystem auf dem Prüfstand. In: Ifo-Schnelldienst 27/99. In dieser Studie wurde auf der Grundlage einer schriftlichen Befragung erfolgreicher und/oder innovativer Unternehmen geprüft, inwieweit das Patentsystem optimalen Schutz für neue Technologien bietet.

56 Im Bereich der Pharmazie ist die Patentierung das einzige bzw. das entscheidende Instrument für die Sicherung der Erlöse aus Innovationen.

zung des Patents für die Werbung und die Verbesserung des Images für kleine Unternehmen besondere Bedeutung.

Abb. 13: Gründe für die Anmeldung einer Erfindung zum Patent[57]

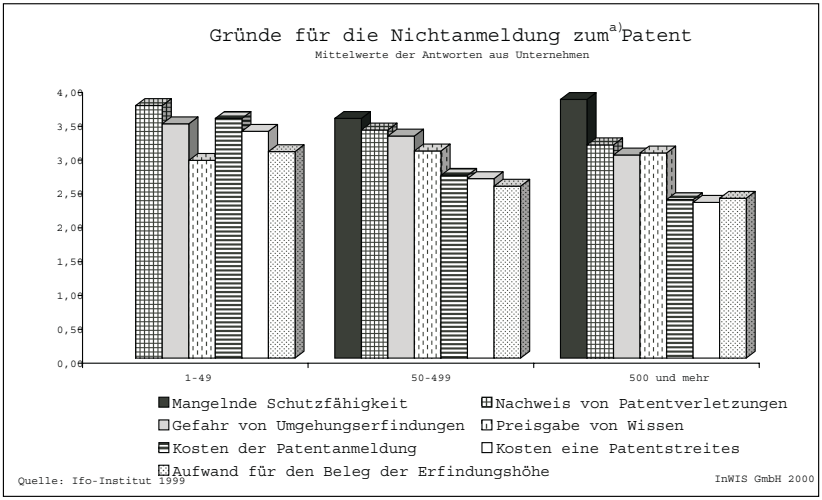


a) Von sehr geringer Bedeutung (1) bis sehr großer Bedeutung (5) Quelle: Erhebung des ifo-Institutes 1997

Analog dazu wurden die Gründe für die Nichtanmeldung von Erfindungen zum Patent im Urteil der patentaktiven Unternehmen untersucht. Mangelnde Schutzfähigkeit ist im Mittel als wichtigster Grund für die Nichtanmeldung bezeichnet worden, aber bereits die zweitgrößte Bedeutung wurde den Schwierigkeiten beigemessen, Patentverletzungen nachzuweisen. Besonders für kleine Unternehmen war dieses Problem von so großer Bedeutung, daß es an erster Stelle unter den Gründen für eine Entscheidung gegen das Patent zu finden war. In diesem Zusammenhang muß auch noch einmal auf die relativ geringe Bedeutung, die kleine Unternehmen der aktiven Blockierung als Motiv für eine Patentanmeldung zumessen, hingewiesen werden. Dies deutet auf ihre Unsicherheit in der Ausübung von Patentrechten hin. Offensichtlich entscheidet man sich in kleinen patentaktiven Unternehmen auch dann, wenn schutzfähige Erfindungen vorliegen, häufig gegen eine Patentierung, da die Wirkung das Patentschutzes als nicht ausreichend eingeschätzt wird.

57 Ders., a.a.O.

Abb. 14: Gründe für die Nichtanmeldung einer Erfindung zum Patent

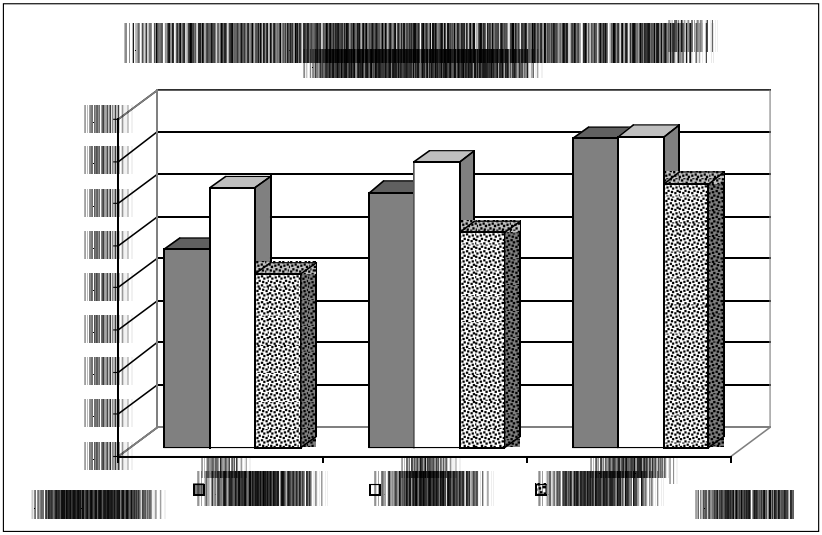


a) Von sehr geringer Bedeutung (1) bis sehr großer Bedeutung (5) Quelle: Erhebung des ifo-Institutes 1997

Schließlich haben auch die Kosten – ganz im Gegensatz zu den großen Unternehmen – eine größere Bedeutung für negative Patentierungsentscheidungen in Kleinunternehmen.

Als dritter und letzter Aspekt wurde die Bedeutung der Patentliteratur für den Unternehmenserfolg ermittelt. Die Unternehmen wurden gebeten, die Bedeutung der Patentliteratur als Wissensquelle für ihre Firma verglichen mit anderen Wissensquellen, insbesondere Fachliteratur und Datenbanken, einzuschätzen. Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß für die wissenschaftlich-technische Information der kleinen Unternehmen die Patentinformation nicht annähernd die gleiche Bedeutung hat wie für große. Die Ursache für die Abweichung in der Beurteilung der verfügbaren Quellen kann nur in der hohen Kompetenz zu suchen sein, die Voraussetzung einer effizienten Nutzung der Patentliteratur ist. Große Unternehmen haben die dafür erforderlichen Experten im Haus. Insofern erfüllt das Patent die ihm übertragene Informationsfunktion nur für diejenigen, die kompetent und aktiv technische Informationen suchen. Ohne spezielle Kompetenz kann das Angebot an Patentinformationen nicht ausreichend genutzt werden.

Abb. 15: Bedeutung der Patentliteratur für den Unternehmenserfolg



a) Von sehr geringer Bedeutung (1) bis sehr großer Bedeutung (5) Quelle: Erhebung des ifo-Institutes 1997

Daneben zeigt sich jüngsten Untersuchungen zufolge, daß das Patentverhalten auch nach Wirtschaftszweigen differiert. So werden von Unternehmen der Chemie und Elektrotechnik häufiger Patentanmeldungen vorgenommen als von Unternehmen des Maschinen- und Fahrzeugbaus[58].

Zweifelsohne lassen sich darauf aufbauend Vorbehalte formulieren, die eine Anwendung von Patentindikatoren bei Regionalanalysen in Frage stellen. Dennoch gibt es nach Experteneinschätzung keine geeignetere statistische Größe als die Zahl der angemeldeten oder erteilten Patente, um die erfolgreiche Erfindungs- und Entwicklungstätigkeit von Unternehmen und Wissenschaft zu erfassen. Aus diesem Grunde wird auch in dieser Studie eine Auswertung des Patentgeschehens in den BioRegios vorgenommen. Näheres dazu in den folgenden Ausführungen.

5.1.2 Ausgangslage: Patentgeschehen in den BioRegios

Um die unterschiedlichen Entwicklungsvoraussetzungen und Entwicklungsbedingungen in den BioRegios zu erfassen und zu analysieren, wurde auf die Patentstatistik des Deutschen Patentamtes in München zurückgegriffen.

58 Vgl. Giese / von Stoutz 1998. So entfallen 58% des Umsatzes im Verarbeitenden Gewerbe auf KMU, diese Unternehmen führen aber nur 30% der Patentanmeldungen durch.

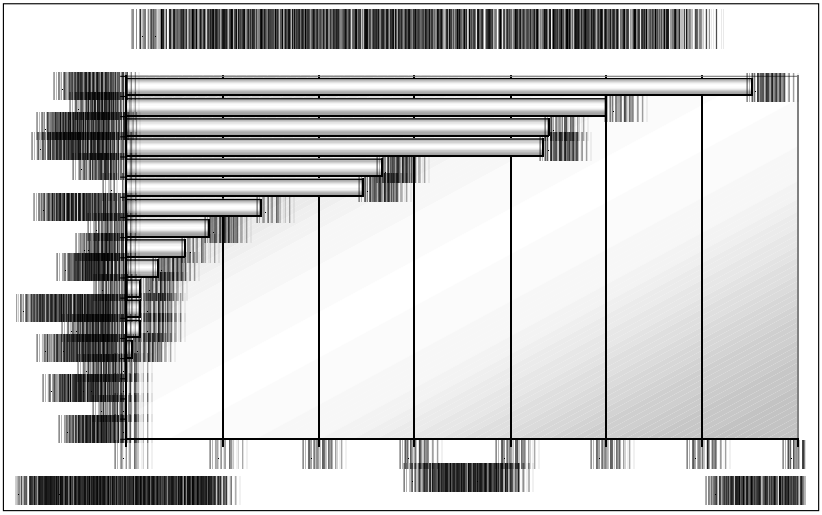
Das originäre Anmeldevolumen inländischer Patentanmeldungen wird vom Deutschen Patentamt nahezu vollständig erfaßt. Nur 2 % aller Erstanmeldungen sind Direktanmeldungen beim Europäischen Patentamt.

Für diese Untersuchung wurden Daten aus den Jahren 1992-1994 herangezogen und daraus ein Durchschnitt errechnet. Dieser Referenzzeitraum von drei Jahren ist zwar nicht geeignet eine zeitliche Entwicklung aufzuzeigen, dafür können die Jahre jährliche Zufallsschwankungen glätten (Patentschübe). Zur Bestimmung des technologischen Ausgangspotentials in den BioRegios wurde darauf verzichtet, jüngeres Datenmaterial zu verwenden. Dies begründet sich darin, daß nach Aussage des Deutschen Patentamtes aktuellere Daten den gravierenden Nachteil haben, daß sie wegen des relativ hohen Anteils fehlender Erfindernennungen, die zumeist später nachgereicht werden, mit einer hohen Fehlerquote belastet sind[59]. Ferner sollen mit der folgenden Patentanalyse auch die (Ausgangs-)potentiale vor Beginn des BioRegio-Wettbewerbes dokumentiert und deren mögliche Bedeutung im Rahmen der Prämierung der Gewinnerregionen aufgezeigt werden.

Durch die Auswertung des *»Patentatlas Deutschland 1998«* war es möglich, das Patentgeschehen auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte zu ermitteln und aufbauend auf der bereits definierten Regionsabgrenzung der BioRegios für die einzelnen Regionen zu extrahieren. An dieser Stelle sei angemerkt, daß durch den tabellarischen und kartographischen Aufbau des Patentatlas derartige Auswertungen grundsätzlich auch für alle Raumordnungsregionen oder die Arbeitsamtbezirke möglich wären. Vor dem Hintergrund der hier getroffenen Aussagen zur Patentstatistik kann die Eignung dieses Indikators zur Erfolgsmessung biotechnologischer Aktivitäten in den einzelnen Bioregios durchaus als gut bezeichnet werden. Problematisch erweist sich allerdings die Tatsache, daß Angaben zum Patentgeschehen auf kommunaler Ebene aus den genannten Gründen mit einem Zeitverzug von etwa fünf Jahren vom Bundespatentamt zur Verfügung gestellt werden.

59 So waren 1997 für das Berichtsjahr 1995 noch 20% aller Anmeldungen ohne Erfindernennung.

Abb. 16: Patentgeschehen Biotechnologie nach Anmeldersitz im Durchschnitt der Jahre 1992-1994



In der Abb. 16 ist die Summe der Patentanmeldungen in der klassischen Biotechnologie (technisches Gebiet Fermentierung, Zucker, Häute)[60] nach Gebieten (Kreise und kreisfreie Städte) für den Zeitraum 1992-1994 dargestellt. Die Daten entsprechen dabei dem jeweiligen regionalen Zuschnitt der den einzelnen BioRegios zugrunde gelegten Kreisen und kreisfreien Städten. Berücksichtigt wurden hierbei sämtliche Patentanmeldungen (Wirtschaft, Wissenschaft und freie Erfinder) nach Sitz des Anmelders. Hierzu muß angemerkt werden, daß Patentanmeldungen normalerweise Angaben über Anmelder und Erfinder enthalten, die sich auch auf deren Sitzorte erstrecken. Die nach dem Patentgesetz vorgesehene Erfindernennung ist jedoch nicht zwingend. Es bestehen die Möglichkeiten, die Erfindernennung völlig zu unterlassen oder nachzuholen. Bei der Betrachtung des Anmeldersitzes können sich im Hinblick auf den räumlichen Ursprung von Erfindungen gewisse Unschärfen ergeben und zwar durch regional gestreute Betriebe und Forschungsstätten eines Patentanmelders. Mit dem Erfindersitzkonzept ist der Erfindungsort, die tatsächliche Forschungsstätte besser identifizierbar. Das räumliche Auseinanderfallen von Anmeldeort und Erfindungsort findet sich insbesondere bei Großunternehmen, auch bei den großen Forschungsgesellschaften.

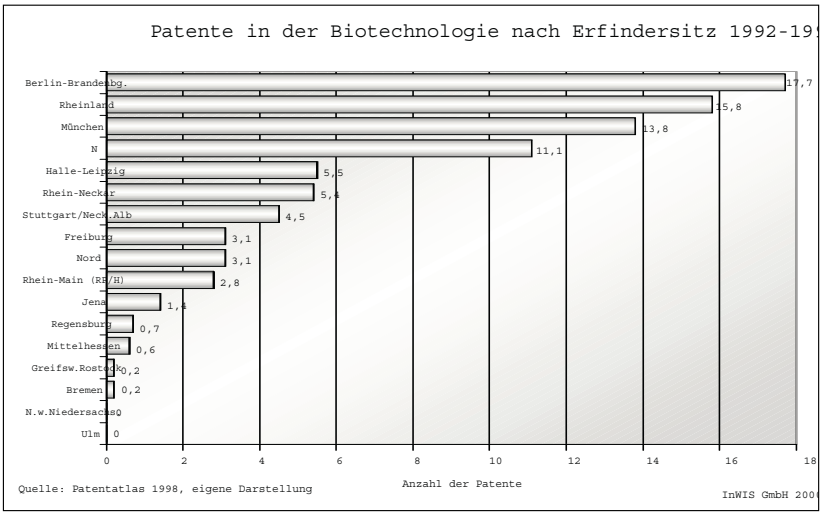
60 Patentanmeldungen in der klassischen Biotechnologie werden nach Angaben von Herrn Greif unter das Gebiet Zucker, Fermentierung, Häute summiert.

Im Vergleich zu den Angaben nach Sitz des Erfinders können sich daher nicht unerhebliche Abweichungen ergeben.[61]

Diese Tatsache wird bei einem Vergleich der Abb. 16 und 17 hinsichtlich des Wertes für die Region Rhein-Neckar besonders augenfällig. Während bei den Patenten nach Anmeldersitz diese Region mit einem Wert von 32,6 die Spitzenstellung einnimmt, liegt der Wert bei der Aufschlüsselung nach Erfindersitz nur bei 5,4. Grund hierfür ist, daß in der Region Rhein-Neckar viele Großunternehmen ansässig sind, die die Patente über ihre Unternehmen, auch bei abweichendem Erfindersitz, anmelden.

Betrachtet man nun die Ergebnisse sowohl hinsichtlich der Werte nach Anmelder- und Erfindersitz, so ist festzustellen, daß die späteren Gewinnerregionen des BioRegio-Wettbewerbs in beiden Kategorien (abgesehen von der Region Rhein-Neckar) eine Spitzenstellung einnehmen. Berlin-Brandenburg war, gefolgt vom Rheinland und München, mit 17,7 Anmeldungen die patentaktivste Region nach Erfindersitz.

Abb. 17: Patentanmeldungen in den Biotechnologieregionen nach Erfindersitz 1992-94



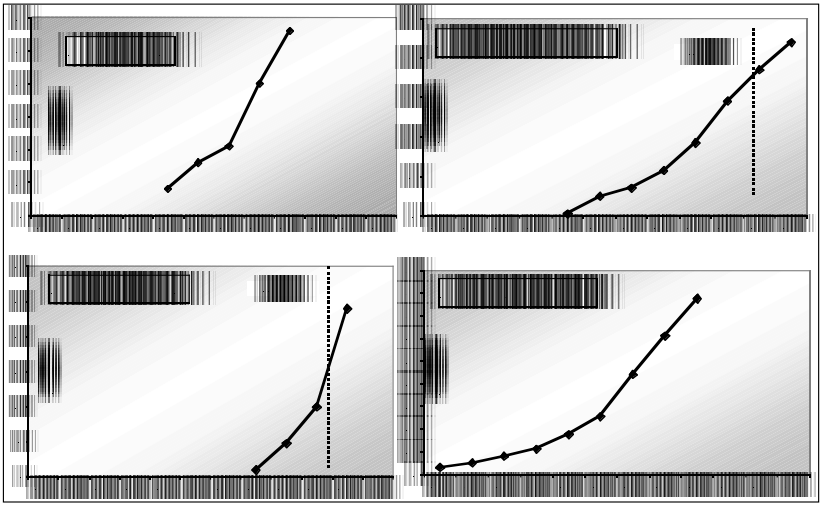
5.2. EIGNUNG DER BESCHÄFTIGTENSTATISTIK

Die offizielle Beschäftigtenstatistik anhand der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten läßt keine seriösen Schlüsse auf den »Beschäftigungsfaktor Biotechnologie« zu. Im

61 Vgl. Greif, Siegfried: Patentatlas Deutschland. München 1998, S. 10.

wesentlichen handelt es sich um die gleichen Probleme, die im folgenden Kapitel über das Gründungsgeschehen referiert werden. Dazu gehört die Abgrenzungs- und Definitionsproblematik, aber auch – in einer regionalen Betrachtung – datenschutzrechtliche Einschränkungen bei der Erhebung von Daten auf kommunaler bzw. Kreisebene.

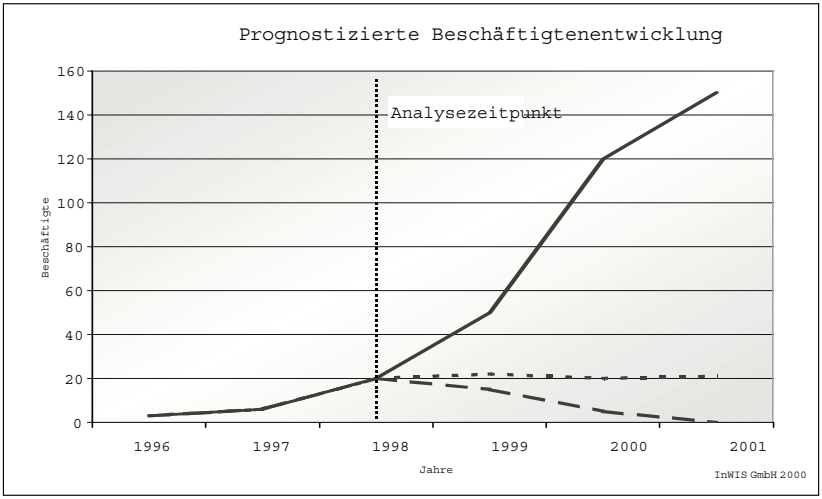
Abb. 18: Beschäftigungsentwicklungen von vier erfolgreichen Unternehmen



Quelle: veränderte Darstellung nach Staudt, Kerka 1999, S. 12

Aussagen hinsichtlich der Beschäftigtenentwicklung lassen sich für die sog. »Highflyer« der Branche machen (vgl. hierzu Abb. 18). Bei einer Betrachtung dieser vier Verläufe läßt sich für alle Unternehmen ein einem »Golfschläger« anmutender Verlauf konstatieren, denn je erfolgreicher die Firmen am Markt waren, desto größer wurde auch die Anzahl der Beschäftigten. Dies läßt auch für die Zukunft eine ähnliche Entwicklung vermuten, jedoch ist es vor allen Dingen im Bereich der Biotechnologie schwierig, wenn nicht geradezu unmöglich, zu diesem Zeitpunkt eine langfristige Prognose hinsichtlich zukünftiger Beschäftigungseffekte zu stellen. Die folgende Abbildung soll dies noch einmal verdeutlichen.

Abb. 19: Prognostizierte Beschäftigungseffekte in einem Biotechnologieunternehmen



Geht man von dem fiktiven Analysezeitpunkt im Jahr 1998 aus, an dem sich das Unternehmen noch in der Wachstumsphase befindet und meist auch durch staatliche Förderung unterstützt wird, sind alle drei Varianten der Beschäftigtenentwicklung möglich. Ein exponentielles Wachstum ergibt sich, wenn das Unternehmen in der Lage ist, Nachfolgeprodukte zu entwickeln und sich damit am Markt zu etablieren. Für den Fall, daß während der Eintrittsphase ein gleichgeartetes besseres Produkt durch Konkurrenten entwickelt worden ist, zeichnet sich ein negatives Wachstum ab. Eine Stagnation in der Beschäftigtenentwicklung erfolgt, wenn es zwar gelingt, sich am Markt zu plazieren und die Position zu festigen, aber keine weiteren Innovationen folgen.

5.3 STATISTISCHE ERFASSUNG DES GRÜNDUNGSGESCHEHENS

Das Gründungsgeschehen stellt sich äußerst heterogen dar, denn die Qualitäten von Gründungen variieren stark: Am oberen Ende der Skala finden sich innovative, zumeist technologieorientierte Gründungen mit hohen Wachstumspotentialen, am unteren Ende rangieren Nebenerwerbsgründungen, die häufig lediglich neben der Festanstellung betrieben werden.

Technologieorientierte innovative Gründungen gelten als besonders potentialreich im Hinblick auf Beschäftigungseffekte, Innovationstransfer und Wettbewerbsintensivie-

rung. Die Wachstumsraten in bezug auf Umsatz und Beschäftigung sind bei diesem Gründungstypus deutlich höher als im Durchschnitt des Gründungsgeschehens. So berichtet das ZEW in einer Studie zu den Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen: »Die Ergebnisse […] zur Beschäftigtendynamik junger Unternehmen lassen erkennen, daß junge innovative Unternehmen, verglichen mit jungen Unternehmen (nicht-innovative Unternehmen), die in traditionellen Wirtschaftszweigen tätig sind, signifikant höhere Wachstumsraten erzielen«.[62] Allerdings ist es lediglich ein kleiner Teil der Unternehmen, die solche überdurchschnittlichen Wachstumsraten realisieren können.

Die allgemeine Datenlage zum Gründungsgeschehen in Deutschland ist jedoch sehr problematisch und mit signifikanten Unschärfen behaftet.[63] Doch die Probleme beginnen schon im Vorfeld der statistischen Betrachtung, denn es existiert keine eindeutige Definition des Begriffs technologieorientierte Gründung. Die Rede ist von Technologieorientierten Unternehmen (TOU), Jungen Technologieorientierten Unternehmen (JTU), High-Tech-Gründungen, jungen innovativen Unternehmen oder Hochtechnologiegründungen. Abgrenzungsversuche dieser Begriffe orientieren sich an der FuE-Orientierung und dem Technologiegrad der Innovationstätigkeit. In Anlehnung an *Kulicke* und *Wupperfeld* stellt das RWI folgende Definition auf: »Unter »jungen technologie-orientierten Unternehmen« seien neu gegründete oder junge Unternehmen verstanden, die als Kern ihrer Geschäftstätigkeit Güter, Verfahren oder Dienstleistungen entwickeln, erstellen und vermarkten, die auf eigenen Produkt- und Verfahrensinnovationen beruhen. Sie unterscheiden sich von anderen Gründungen und jungen Unternehmen durch die relativ große Bedeutung von FuE-Arbeiten für ihre wirtschaftliche Aktivität. […].«[64]

Damit ist jedoch schon der zweite Schritt vor dem ersten getan, denn es muß zunächst festgelegt werden, was überhaupt eine Gründung sein soll. Es existiert bis heute keine eindeutige Gründungsstatistik, weil die Operationalisierung des Begriffes erhebliche Probleme bereitet. Statt dessen werden Quellen herangezogen, auf deren Grundlage auf das Gründungsgeschehen geschlossen wird. Die am häufigsten genutzte Quelle sind die Gewerbemeldedaten, die vom Bonner Institut für Mittelstandsforschung aufbereitet werden.[65] Die Gesamtsumme der Gewerbemeldungen sagt wenig über die Gründungstätigkeit aus, wenn es um Existenzgründungen im

62 ZEW 1999.

63 Auf diese methodische Diskussion, die sich im wesentlichen um die hauptsächlich genutzte Quelle der Gewerbemeldedaten entwickelt hat, kann hier nicht vertiefend eingegangen werden. Es sei u.a. auf die Diskussion in Stat. Bundesamt (1987) verwiesen.

64 Vgl. RWI (1998); S. 97.

65 Die zweite wesentliche Quelle zum Gründungsgeschehen in der Bundesrepublik bietet das Unternehmens-Panel des ZEW, das auf den Daten der Vereine Creditreform basiert.

engeren Sinne geht. Das schwerwiegendste Problem bezieht sich darauf, daß auch derivative Gründungen (Tochterunternehmen als unselbständige Zweigstellen bestehender Unternehmen) in die Daten einbezogen sind. Außerdem werden Standortverlagerungen bestehender Unternehmen als Gründungen registriert. Am Genauigkeitsgrad dieser Daten bestehen daher erhebliche Zweifel. Das IfM bereinigt die Gewerbemeldungen um diese verzerrenden Faktoren. Es bleiben jedoch Unschärfen bestehen: Insbesondere kann nicht überprüft werden, ob die gemeldeten Gründungen auch wirklich wirtschaftliche Aktivitäten aufnehmen oder ob es sich lediglich um Scheinanmeldungen handelt. Dieser Anteil ist nicht zu unterschätzen. *Brüderl* et al. berichten über eine Untersuchung in München, in der rund 20 % der Meldungen als im wirtschaftlichen Sinne nicht aktiv kategorisiert werden mußte. Als auf Basis der Gewerbemeldungen operationalisierbare Definition kann festgehalten werden: »Als originäre Gründung im engeren Sinne soll eine neue, selbständig-unabhängige wirtschaftliche Einheit bezeichnet werden, die über eine formale Registrierung die Absicht vorgibt, wirtschaftliche Aktivität aufzunehmen.«[66]

Neben den statistischen Problemen bei der Nutzung der angesprochenen Datenbasen besteht ein weiteres grundlegendes Problem, das seriöse Aussagen über Gründungen im Bereich der Biotechnologie nicht ermöglicht. Wie oben angesprochen ist die Biotechnologie eine Querschnittsbranche, die in den amtlichen Statistiken nicht eindeutig abgegrenzt ist. Doch selbst eine mögliche Definition von Biotechnologie anhand der offiziellen Statistiken würde ins Leere laufen, weil auf Kategorien zurückgegriffen werden müßte, die zwar biotechnologische Unternehmen enthalten, darüber hinaus jedoch Aktivitäten enthalten, die eben nicht zur Biotechnologie zu zählen sind. Diese letztgenannte Gruppe dürfte in den meisten Kategorien am größten sein, so daß wegen einer Übergewichtung von nicht zugehörigen Unternehmen ein stark verzerrtes Ergebnis vorliegen würde.

Für die Zukunft schlagen wir vor, den BioRegios eine verbindliche Definition zu liefern, auf deren Grundlage die Unternehmen eingeordnet und sortiert werden. Bisher besteht für die BioRegios ein weiter Spielraum, wie der Begriff Gründung ausgelegt wird. Ist in den BioRegios beispielsweise ein überdurchschnittlicher Besatz an größeren, etablierten Unternehmen festzustellen, so können die Tochtergründungen dieser Unternehmen als (Existenz-)Gründungen gezählt werden und die regionale Gründungsstatistik in die Höhe treiben.

Für die vorliegende Studie konnte wegen der dargestellten Probleme lediglich auf Kompromißkonstruktionen zurückgegriffen werden: Dazu gehört einerseits die Ver-

66 Vgl. Schulte 1999.

wendung der Daten aus dem Biocom Jahr- und Adreßbuch und zum zweiten die Meldedaten aus den Regionen. Im Zweifelsfall liefern die verwendeten Daten eher überhöhte Ergebnisse, jedoch sollte beachtet werden, daß es auch weniger um absolute Zahlen gehen sollte, sondern vielmehr um Trendaussagen.

6. INSTITUTIONEN, ORGANISATIONEN UND INITIATIVEN: ERGEBNISSE AUS DEN UNTERSUCHUNGSREGIONEN

Im folgenden werden die vier von uns ausgewählten Modellregionen BioRegio Rheinland, Berlin, München und Freiburg anhand von Kurzprofilen vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf einer synoptischen Darstellung der Spezifika der jeweiligen Region[67], der sich eine Bewertung durch die in der dritten Recherchestufe geführten 40 Experteninterviews mit Akteuren aus unseren 4 Modellregionen (Technologie- und Gründerzentren, Transferstellen, Forschungseinrichtungen, Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftsförderungseinrichtungen) anschließt. Diese wurden in den Gesprächen schwerpunktmäßig um Einschätzungen bzw. Beurteilungen zur Entwicklung ihrer BioRegio (Netzwerkstrukturen, Kooperationen, Rolle der Großindustrie, wissenschaftliche Basis, Rolle der Politik und Verwaltung), der Qualität der angebotenen Instrumente und defizitären Bereichen, in denen noch Handlungsbedarf besteht, befragt, um den Status quo der von uns ausgewählten vier Regionen unter Berücksichtigung der internen Sichtweise genauer beurteilen zu können, etwaige Schwachstellen aufzudecken und Faktoren für den Erfolg- bzw. Mißerfolg einer Region zu identifizieren.

6.1 KURZPROFIL DER BIOREGIO RHEINLAND

Die BioRegio Rheinland, die als eine der Modellregionen ausgezeichnet worden ist, deckt den Großraum Köln-Leverkusen-Düsseldorf-Wuppertal-Jülich-Aachen ab und bietet von allen Regionen die quantitativ größten forschungsinfrastrukturellen und wirtschaftsstrukturellen Potentiale. Dazu gehören mehrere große Universitäten (Köln, Düsseldorf, Aachen, Wuppertal), Max-Planck-Institute etc., Großkonzerne wie Bayer mit mehreren Standorten, Henkel/Cogis, Rhone-Poulenc Rorer, Grünenthal und Madaus sind hier angesiedelt, ebenso die größte success story bei der Neugründung von Biotech-Firmen, nämlich die Ausgründung Qiagen aus der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf im Jahr 1984/85. Durch den Aufbau verschiedener Außenstellen (z. B. in Münster

67 Übersichten mit detaillierteren Informationen zu den vier Modellregionen und Screenings zu allen 18 Biotechnologieregionen finden sich im Anhang der Studie.

und Bergkamen) dehnt sich die BioRegio immer mehr in die Fläche aus und bezieht auf diese Art und Weise einen großen Teil Nordrhein-Westfalens mit in die Aktivitäten ein.

Des weiteren wird die Internationalisierung der Arbeit der Bio-Gen-Tec NRW weiter vorangetrieben, indem zum Zweck einer verstärkten Zusammenarbeit Übereinkommen mit Kanada und den USA unterzeichnet worden sind, um einen regen Transfer zwischen den weltweit führenden Biotech-Regionen zu schaffen.

Die zentrale Koordination liegt in der Hand der Geschäftsstelle der Bio-Gen-Tec NRW, die – wie 33 % der BioRegios – in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins geführt wird und als »one-stop-shop« einen Zusammenschluß von 217 Partnern in verschiedenen Netzwerken managt. Nach Ablauf der öffentlichen Förderung wird von seiten der Bio-Gen-Tec beabsichtigt, sich in eine GmbH umzuwandeln.

Eine Besonderheit dieses Netzwerkes stellen die im Bereich der Projektakquisition eingesetzten »Technologiescouts« dar. Diese fragen zum einen die wissenschaftlichen Aktivitäten an den dem Netzwerk angegliederten Universitäten, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft ab, zum anderen leisten sie, unter Einbeziehung des Netzwerkes, Existenzgründern Hilfestellung in allen möglichen Belangen. Durch diese zielgerichtete Initiierung von Kontakten zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft, besetzt die Koordinierungsstelle die wichtigste Schnittstelle, um die Potentiale der Region optimal ausschöpfen zu können.

Die Existenzgründungsförderungsstrategie der BioRegio Rheinland ist – auch bedingt durch das starke finanzielle Engagement der Landesregierung Nordrhein-Westfalens – an einer nachhaltigen Geschäfts- und Beschäftigtenentwicklung interessiert. Aus diesem Grund wird ein gesteigerter Wert auf eine selektive, stabilitätsorientierte Gründungsförderung gelegt, die den potentiellen Gründern durch ein sehr eng gefaßtes Selektionsinstrumentarium mit »scharfen Filtern« überprüfen. Hiermit soll gewährleistet werden, daß eine Selektion schon vor dem Markteintritt vorgenommen werden kann, um die Anzahl erfolgloser Gründer zu reduzieren.

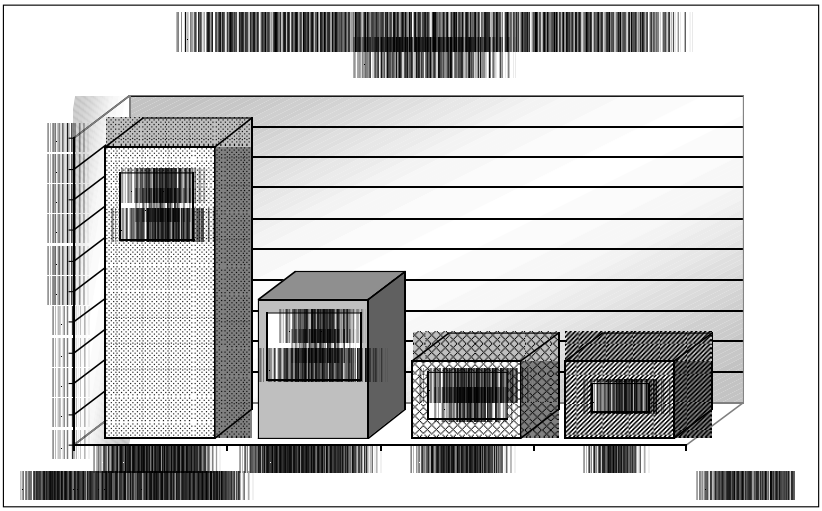
6.1.2 Bewertung

Der Erfolg der BioRegio Rheinland wurde von unseren Gesprächspartnern zwar durchweg als gut angesehen, jedoch mehrten sich die Stimmen, daß das Rheinland seine guten Potentiale an Hochschulen, Kliniken, Forschungseinrichtungen und namhaften Großunternehmen nicht optimal genutzt hätte, um sich an die Spitze der deutschen Biotechnologielandschaft zu setzen.

Als ein wichtiges Instrument und Erfolgsfaktor wurde die länderübergreifende Kommunikation und Kooperation im Rahmen der EUREGIO eingeschätzt. Um diesen Bereich weiter zu fördern und auszubauen, wird eine Außenstelle der Bio-Gen-Tec in Aachen

eingerichtet. Ebenfalls in Aachen wurde an der TH ein Arbeitskreis Biotechnologie ins Leben gerufen (Büro für Technologietransfer und wissenschaftliche Weiterbildung), der es sich einerseits zum Ziel gesetzt hat, die Aktivitäten im Bereich Biotechnologie zu koordinieren, eine stärkere Kooperation auf der Ebene der Unternehmen zu initiieren und Treffs und Vortragsveranstaltungen zu organisieren. Inzwischen werden aus diesem Kreis heraus gemeinsame Projekte in Zusammenarbeit mit der lokalen Wirtschaftsförderung angestoßen.

Abb. 20: Unternehmensgründungen nach Gründungsursprung in der BioRegio Rheinland



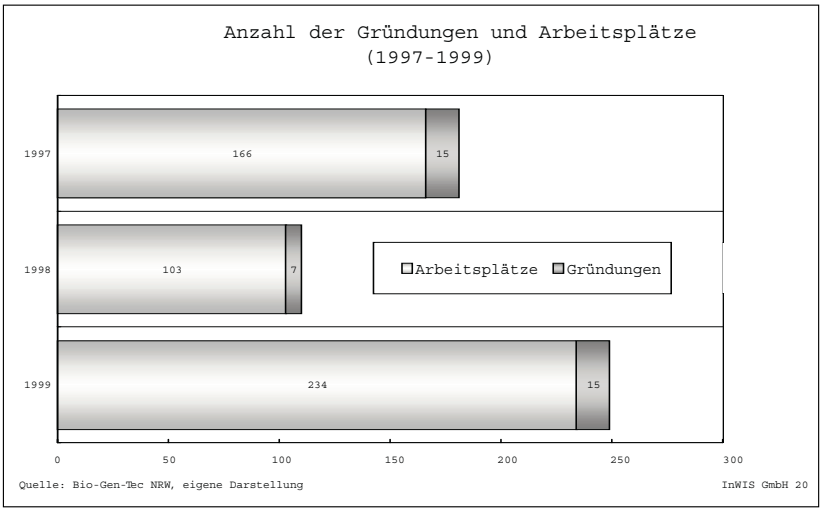
In der Zukunft soll dieser in einen Verein nach Muster eines Industrieclubs umgewandelt und mit einem eigenen Budget ausgestattet werden. Zudem kooperiert der Arbeitskreis auch mit Partnern aus Lüttich und Maastricht im Rahmen der EUREGIO. Auch im Bereich der Neugründungen spielt die Universität Aachen, bedingt durch die praxisorientierte Ausbildung, eine wichtige Rolle, denn der größte Teil der 10-12 Neugründungen sind Spin-offs der TH.

Betrachtet man hierzu vergleichend in der Abb. 20 den Zeitraum von 1997 bis 1999, so ist generell festzustellen, daß der größte Anteil der Neugründungen Spin-offs aus Universitäten sind, während hingegen Unternehmensgründungen aus Unternehmen einen Anteil von 3 % und durch Gründungspersonen einen Anteil von 2 % am gesamten Gründungsgeschehen einnehmen. Insgesamt hat die Region Rheinland für den Zeitraum zwischen 1997 und 1999 – trotz des Rückgangs in 1998 – einen Anstieg in

den Zahlen der Unternehmensgründungen und der geschaffenen Arbeitsplätze zu verzeichnen und liegt damit im bundesweiten Vergleich in der Spitzengruppe der deutschen Biotechnologieregionen.

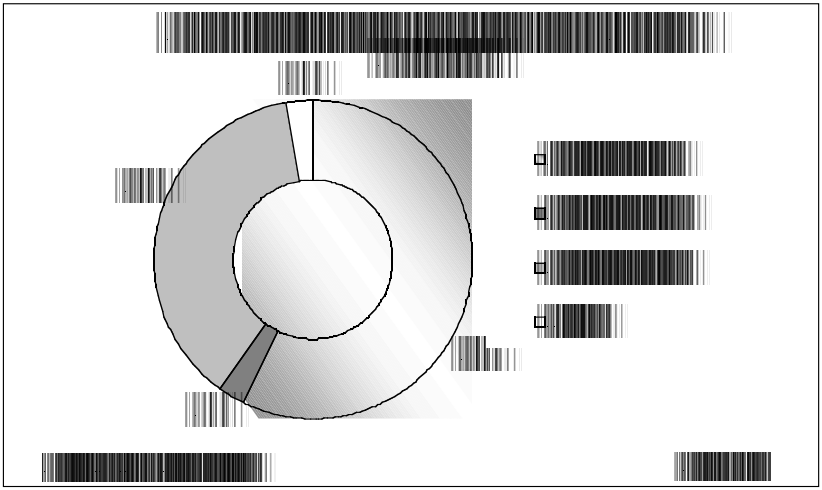
Als maßgeblich wurde weiterhin die räumliche Clusterung angesehen, da hierdurch die informellen Kommunikationsströme optimiert werden können, sich dadurch ein noch stärker verflochtenes Netzwerk herausbilden kann und die innovativen Branchenmilieus gefördert werden.

Abb. 21: Anzahl der Gründungen und Arbeitsplätze in der BioRegio Rheinland



Auffallend ist, daß bezüglich der Kernanwendungsfelder die graue Biotechnologie mit 37 % nach der roten Biotechnologie einen starken zweiten Platz einnimmt, während dieser Bereich in den anderen von uns ausgewählten Modellregionen eher eine untergeordnete Position einnimmt (vgl. Abb. 22).

Abb. 22: Biotechnologie nach Kernsegmenten



Die Rolle der Großindustrie beschränkt sich nach Auskunft unserer Interviewpartner auf die des Drittmittelgebers für die wissenschaftliche Forschung, wohingegen die regionale Wirtschaft als Triebfeder für die Entwicklung der Branche angesehen wurde.

Des weiteren wurden als Grundvoraussetzungen für die erfolgreiche Entwicklung der Bioregion folgende Punkte benannt:

- ausreichendes wissenschaftliches Potential,
- eine ausreichende VC-Kultur,
- ein ausreichendes und attraktives Flächenangebot,
- eine ausgeprägte Gründerkultur.

Hinsichtlich der ausreichenden Bereitstellung von Wagniskapital kann konstatiert werden, daß der bisherige Erfolg der Region im wesentlichen auf dem Engagement der Kapitalgeber basiert.

In diesem Bereich wurde allerdings das noch sehr zurückhaltende Engagement der Banken und Sparkassen angemahnt, die zwar oft mit VC-Aktivitäten werben, bei einer konkreten Beteiligung aber häufig zögern.

Letztendlich wurde den Medien als Instrument der Information über Chancen und Risiken der neuen Technologien ein maßgeblicher Anteil am Erfolg der Region bescheinigt.

Generell wurde die Qualität der Instrumente in der Region als gut bewertet. In diesem Zusammenhang wurde auf die Gründungserfolge der letzten Jahre (über 50 % der landesweiten Neugründungen im Bereich Bio- und Gentechnologie kamen aus dem

Raum Köln) und das nachhaltige Interesse von gründungswilligen Personen hingewiesen.

Dessenungeachtet sahen unsere Gesprächspartner noch Reformpotential in den folgenden Bereichen:

a) Förderung der Neugründungen von Unternehmen aus dem Hochschulbereich:
Die Förderung von Unternehmensgründungen insbesondere aus dem Hochschulbereich sollte noch stärker als bisher unterstützt werden. Dies erfordert eine stärkere Bewußtseinsförderung für das Thema Existenzgründung und den Ausbau der Gründungskultur sowie der Behebung von Marketingproblemen. Zu diesem Zweck wurde einerseits mit Mitteln der Landesinitiative das Gründernetzwerk Köln unter Beteiligung von Vertretern der Hochschulen, der Wirtschaftsförderung und der IHK geschaffen, andererseits ist die Einrichtung eines Lehrstuhles an der Universität Wuppertal geplant, der die Qualifikation von potentiellen Existenzgründern in den Disziplinen BWL, Marketing und Controlling verbessern soll.

b) Verbesserung des Zugangs zu Möglichkeiten der Unternehmens- und Gründungsfinanzierung:
Im Bereich der Gründungs- und Unternehmensfinanzierung wurde in den Gesprächen beanstandet, daß zwar genügend Kapital in Form von Venture-Capital in der Region vorhanden sei, den potentiellen Existenzgründern aber Informationen über das Angebot sowie die direkten Zugangsmöglichkeiten nicht bekannt seien. Aus diesem Grunde wird eine zentrale Börse für Angebot und Nachfrage im Hinblick auf die Verfügbarkeit von VC angedacht. In dieser Börse sollen VC-Gesellschaften und Business-Angels ihre Angebote unterbreiten und Unternehmen oder Existenzgründer ihre Bedarfe darstellen können und auf diesem Wege kann der Zugang zu Wagniskapital für Unternehmer weiter verbessert werden.

c) Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit durch die politischen Entscheidungsträger, um eine Akzeptanzsteigerung der Bio- und Gentechnologie zu erreichen, da eine allgemein positivere Einschätzung der Bürger zu einer noch besseren Aktivierung der vorhandenen Potentiale führen könnte.

d) Verstärkung der Patentbeobachtung seitens der wissenschaftlichen Institute durch Prüfung der Forschungsergebnisse vor Veröffentlichung.

e) Ausbau der Infrastruktur:
Im Bereich der Infrastruktur wurde insbesondere die zusätzliche Verfügbarkeit von Laborflächen angemahnt. Des weiteren wurde, wie auch in den anderen Regionen, eine verbesserte Koordinierung bzw. Bündelung der Angebotsvielfalt für Existenzgründer, wie auch die Vereinfachung der Entscheidungs- und Bewilligungsprozesse und die Erhöhung der Transparenz dringend gefordert.

6.2 KURZPROFIL DER BIOREGIO BERLIN-BRANDENBURG[68]

Die BioRegio Berlin-Brandenburg, die zwar nicht zu den prämierten Modellregionen gehörte, hat sich im Verlauf des Wettbewerbes als einer der führenden Kompetenzcluster in der deutschen Biotechnologieszene etabliert.

Dabei hatte das BioTOP-Aktionszentrum, das von den Ländern Berlin und Brandenburg sowie dem Landesverband Nordost des VCI zu je 1/3 bis zum Ende des Jahres 2000 getragen wird, eine in verschiedener Hinsicht heterogene Ausgangssituation zu bewältigen. Das Aktionszentrum ist im Sommer 1998 mit einer neuen Geschäftsführung sowie 5 Mitarbeitern neu gegliedert worden und war dadurch in die Lage versetzt, effektive Arbeitsstrukturen aufzubauen.

Kennzeichnend für die Region und neben Halle-Leipzig einmalig innerhalb der Biotechnologieregionen Deutschlands ist das Engagement zweier Landesregierungen. Diese Konstellation hat einerseits den Vorteil, daß die vorhandenen wissenschaftlichen[69] und wirtschaftlichen Potentiale gebündelt und optimal genutzt werden können. Andererseits gestalten sich – z. B. durch unklare Zuständigkeiten in den überdimensionierten Verwaltungsapparaten der beiden beteiligten Länder – die politisch-administrativen Strukturen vor allen Dingen hinsichtlich der Entscheidungsbürokratie als zu vielschichtig und lassen Transparenz und klare Entscheidungsbefugnisse vermissen.

Kernelement der Region ist die BioTOP-Initiative Berlin-Brandenburg, die als zentrale Anlaufstelle die regionalen Aktivitäten der Biotechszene bündelt und als Service-Einrichtung für Gründer, Unternehmer, Wissenschaftler, Politiker und die breite Öffentlichkeit fungiert. Mit einem breitgefächerten Instrumentarium, das sich neben einem Patentservice, einer Expertenvermittlung, Finanzierungslösungen sowie einer Datenbank als Kontaktbörse und Informationsvermittlung auch durch die Koordination der partnerschaftlichen Zusammenarbeit der Biotech-Parks der Region untereinander auszeichnet, ist es der BioTOP gelungen, ein engmaschiges und allen Anforderungen entsprechendes Netzwerk aufzubauen.

Dies dokumentiert sich eindrucksvoll in der Tatsache, daß die Region Berlin-Brandenburg die meisten Biotechnologiefirmen der Kategorien I und II[70] beherbergt und

68 Alle Informationen zur Arbeit des BioTOP-Aktionszentrums entspringen Informationen der BioTOP-Geschäftsstelle.

69 In der Region Berlin-Brandenburg forschen 34 Institute an Hochschulen und Fachhochschulen, 24 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, 9 FuE-Verbünde und das RNA-Netzwerk mit 35 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft in verschiedenen Gebieten der Biotechnologie.

70 Kategorisierung nach Biotechnologie Jahr- und Adreßbuch, 12. Jg. 1999:
Kategorie I: Unternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren forschen, produzieren oder arbeiten bzw. Firmen, die stark in der biotechnologischen Forschung engagiert sind und aufgrund ihrer Größe, Ausrichtung oder Marktbedeutung als signifikanter Bestandteil der Biotechnik-Branche anzusehen sind.
Kategorie II: Unternehmen, die in nennenswertem Umfang technische Prokukte bzw. Dienstleistungen für Biotechnik-Firmen der Kategorie I oder Forschungseinrichtungen anbieten und nicht selbst zur Kategorie I gehören.

mit 50 neugegründeten Unternehmen seit Beginn des Wettbewerbes hinter München den zweiten Platz einnimmt.

6.2.1 Bewertung

Die Entwicklung der Bioregion Berlin-Brandenburg wurde nach Einschätzungen unserer Gesprächspartner in den folgenden Bereichen überwiegend positiv beurteilt:

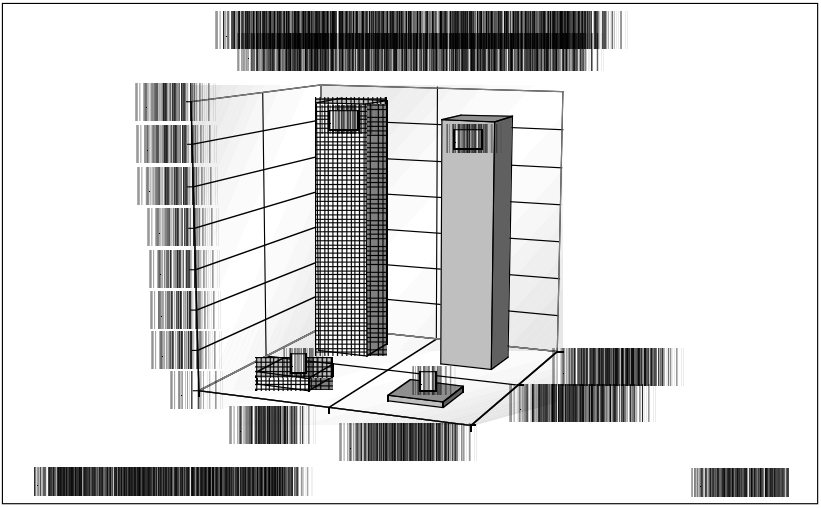
- Clusterbildung;
- Wissenschaftsstandort Berlin;
- Netzwerkqualität;
- Öffentlichkeitsarbeit ;
- politisches Klima.

Dies wurde zunächst einmal an der Tatsache festgemacht, daß der Gründungsboom und die anhaltend starke Nachfrage von Unternehmen nach Büro-, Labor- und Gewerbeflächen für eine weiterhin prosperierende Entwicklung der Branche spricht[71]. Durch das Setzen klarer Prioritäten und den Ausbau einer gezielten inhaltlichen und fachlichen Clusterung, wie z. B. durch das BioCampus-Netzwerk, wird diese Tendenz weiterhin verstärkt. Zudem ergeben sich Standortvorteile durch die Konzentration von lokalen Forschungs- und Arbeitsschwerpunkten (z. B. der Biomedizinische Forschungscampus in Berlin-Buch), eine gute regionale Kommunikationsatmosphäre und die Bildung innovativer (Campus-)Milieus sowie vieler informeller Kontakte durch die räumliche Nähe.

Als Basis und wichtiges Standbein der Region ist das hohe wissenschaftliche Potential bzw. die Konzentration zahlreicher Forschungseinrichtungen von internationaler Bedeutung, wie auch das hohe Maß an Spin-offs aus der Wissenschaft und die nachhaltigen Kontakte zu den Instituten und Forschungseinrichtungen im Raum Berlin als besonders wichtig eingeschätzt worden. Bezüglich der Netzwerkqualität wurde der BioTOP- Geschäftsstelle eine zentrale Bedeutung beigemessen, da durch die Arbeit dieser Koordinierungsstelle und der klaren Struktur einerseits der »Instrumentendschungel« transparenter gemacht wird. Dementsprechend wurde das Spektrum an Serviceangeboten und Unterstützungsinstrumenten als sehr breit und sehr gut, die Bedürfnisse der Unternehmen und Existenzgründer ansprechend, eingeschätzt.

71 Das TGZ in Berlin-Buch ist inzwischen zu 100 % ausgelastet. Bei den ansässigen Unternehmen handelt es sich weitgehend um Ausgründungen aus der ehemaligen Akademie der Wissenschaften und der regionalen Forschung. Ein Teil der Firmen sind jedoch auch Ausgründungen aus den lokalen Kliniken und aus inzwischen etablierten Unternehmen.

Abb. 23: Biotech-Unternehmen in Berlin-Brandenburg nach Unternehmensanzahl und Beschäftigten



Andererseits wird durch die Initiierung zahlreicher Veranstaltungen mit regionalen Akteuren die Kommunikation der Unternehmen und Institutionen untereinander begünstigt bzw. die Netzwerkverstetigung gefördert.

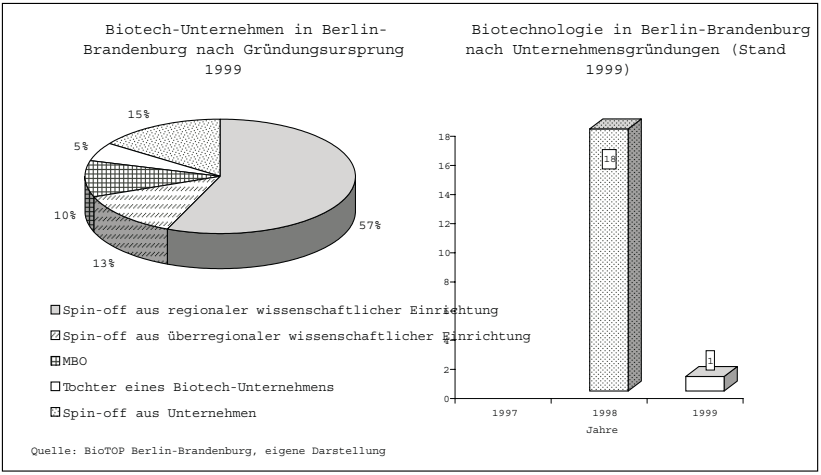
Hinzu kommt, daß die Öffentlichkeitsarbeit für die Aktivitäten der Biotechnologiebranche durch Informationsveranstaltungen, das Gläserne Labor in Berlin-Buch und gemeinsame Messeauftritte stark vorangetrieben wird.

Letztlich wurde der Politik eine durchweg konstruktive und unterstützende Funktion bescheinigt, da zum einen die auf Bundesebene wirkenden Programme des BMBF entwicklungsfördernde Effekte nach sich ziehen (z. B. erhöhen die Fördermöglichkeiten in den neuen Bundesländern die Attraktivität der Standorte für Investoren aus dem In- und Ausland) und zum anderen werden durch die Förder- und Genehmigungspraxis auf der regionalen Ebene den Antragstellern große bürokratische Hürden aus dem Weg geräumt.

Trotz der allgemein guten Beurteilung der Region während der von uns geführten Gespräche, wurden im Bildungs-, Infrastruktur- und politisch-administrativen Bereich noch Entwicklungspotentiale identifiziert.

Generell monierte man Qualitätsmängel im Bildungssektor, da die Ausbildung zu wissenschaftlich, zu wenig ziel- und praxisorientiert sei und Zusatzqualifikationen durch die Hochschulen kaum angeboten würden.

Abb. 24: Biotechnologie in Berlin-Brandenburg nach Unternehmensgründungen und Gründungsursprung



Im Infrastrukturbereich wurden hinsichtlich der allgemeinen Standortbedingungen (hier Verkehrsanbindung) und speziell in bezug auf nicht ausreichende Büro-, Labor- und Gewerbeflächen noch zahlreiche Defizite beanstandet, da insbesondere in unmittelbarer Nähe zu den Forschungseinrichtungen und Kliniken das Angebot knapp ist[72].

Schließlich wurde die Forderung erhoben, die politisch-administrativen Strukturen zu vereinfachen, weil die Entscheidungsbürokratie zu vielschichtig sei (z. B. durch unklare Zuständigkeiten in den überdimensionierten Verwaltungsapparaten der beiden beteiligten Länder). Als Folge daraus ergab sich die Forderung nach einem einheitlicheren und straffer organisierterem Regionalmanagement, um in der Zukunft größere Transparenz und klare Entscheidungsbefugnisse zu gewährleisten.

72 Eine Ansiedlung von neuen Unternehmen bzw. die Auslagerung von Firmen aus dem TGZ in die nähere Umgebung gestaltet sich aufgrund der angespannten Flächensituation im Klinik- und Campusumfeld inzwischen als schwierig. Die Überkapazitäten im Klinikbereich schaffen ein Strukturproblem und machen eine Verringerung der Infrastruktur erforderlich. Die dadurch frei werdenden Flächen- und Gebäudestrukturen werden zunehmend für die Ansiedlung von Biotechnologiefirmen genutzt.

6.3 KURZPROFIL DER BIOREGIO MÜNCHEN

Die Region München ist als eine der Modellregionen aus dem BioRegio-Wettbewerb hervorgegangen. Sie verfügt über gut ausgebaute Hochschulkapazitäten sowie acht öffentliche Forschungsinstitute, ist wichtiger Standort großer chemischer und pharmazeutischer Unternehmen (Boehringer, Ingelheim, BioTech-Aktivitäten von Bayer, Hoechst, Serono etc.) und weist wachstumsstarke BioTech-Unternehmen auf (MediGene, Morphosys, Micromet). Bis zum heutigen Zeitpunkt wurden in der Region München 83 Unternehmen seit Beginn des Wettbewerbes gegründet und 850 Arbeitsplätzen geschaffen[73].

Kennzeichnend für die Koordinierungsstelle in Martinsried ist, daß sie bislang als einzige der 18 Bioregionen privatwirtschaftlich in Form einer Aktiengesellschaft organisiert ist. Die Bio^{M} AG ist dezidiert kommerziell ausgerichtet und stark auf Beteiligungen und Dienstleistungen orientiert. Aktionäre sind zu 30 % Banken und Venture-Capital-Gesellschaften, zu 29 % Pharma- und Chemieunternehmen, zu 22,5 % der Freistaat Bayern, zu 1,6 % institutionelle Investoren und zu 2,1 % Privataktionäre. Diese Organisationsform sichert den Akteuren ein großes Maß an Unabhängigkeit und bietet die Möglichkeit, die zu erwartende Einflußnahme großer Investoren auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Dadurch war man zudem in die Lage versetzt, eine Seed-Finanzierung durch die Aktiengesellschaft anzubieten, um einerseits innovative Geschäftsideen im Bereich Bio- und Gentechnik durch Risikokapital zu unterstützen und andererseits durch abgetretene Geschäftsanteile am Erfolg der Unternehmen zu partizipieren.

Das Netzwerk der Bioregion München, das durch die Bio^{M} AG als »one stop location« koordiniert wird, zeichnet sich durch eine umfassende Angebotspalette und einen hohen Vernetzungsgrad der Institutionen untereinander aus. Dieser wird begünstigt durch die Konzentration des biotechnologischen Zentrums auf den Standort Martinsried, an dem sich neben dem Technologie- und Gründerzentrum und dem Max-Planck-Institut auch die Koordinierungsstelle der Bio^{M} AG auf engstem Raum befindet.

Die politischen Entscheidungsträger haben – wie auch in den anderen Regionen – in München eine entscheidende Rolle gespielt, jedoch verstanden sie sich von vornherein als Initiatoren und Rahmengeber, die den Akteuren breite Kreativitätsspielräume gelassen haben. Der Staat unterstützte zwar von Beginn an die Entwicklung der Region und war dementsprechend finanziell engagiert, es wurde aber vermieden, eigene Profilierungsinteressen auf Kosten anderer durchzusetzen. Ebenfalls hilfreich ist in diesem Zusammenhang die starke Dienstleistungsorientierung der öffentlichen Verwaltung,

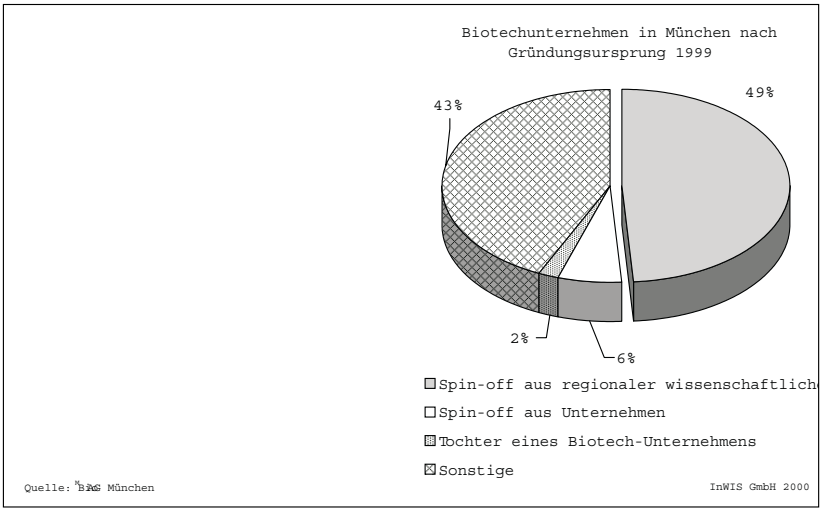
73 Nach Angaben der Bio^{M} AG.

die durch Hilfsbereitschaft, Flexibilität und kurzfristige Entscheidungen die potentiellen Gründer bzw. schon bestehenden Unternehmen in allen Belangen unterstützt und eventuelle Hürden beiseite räumt.

6.3.1 Bewertung

Generell wurde in der Region München als Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Branche eine Vernetzung der Säulen des Wirtschaftszweiges Biotechnologie, also der Wissenschaft, der Industrie und dem Kapital gesehen.

Abb. 25: BioRegio München Anzahl der Neugründungen und Biotechunternehmen nach Gründungsursprung

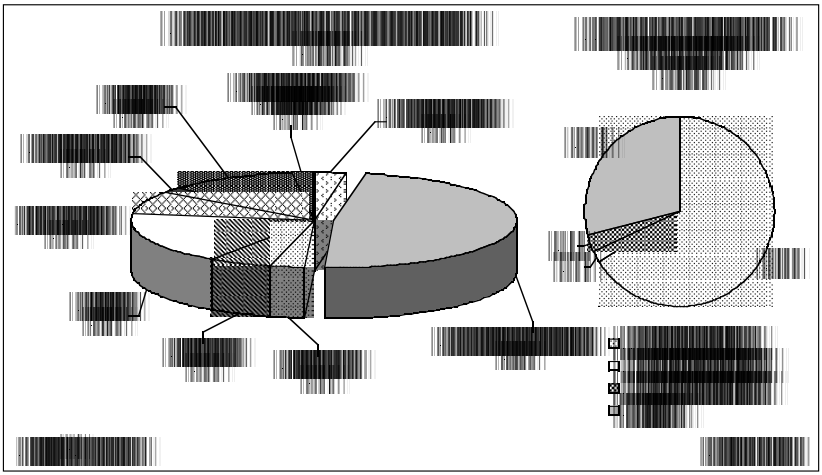


Bezüglich der Zahl der Neugründungen ist für das Jahr 1999 ein Rückgang zu vermerken, zieht man als Vergleich aber die Zahl der Gründungen (85) und geschaffenen Arbeitsplätze (850) seit Beginn des BioRegio-Wettbewerbes heran, so nimmt München innerhalb Deutschlands trotzdem eine Spitzenstellung ein. Dieser Konsolidierungsprozeß ist für die Region aber nur von peripherer Bedeutung, da sich die schon bestehenden Unternehmen in der Wachstumsphase befinden und durch den Aufbau entsprechender Produktionskapazitäten exponentiell wachsende Beschäftigtenzahlen aufweisen.

Wichtig für den Erfolg der Region ist nach Ansicht unserer Interviewpartner zunächst einmal die gute wissenschaftliche Basis (z. B. in Weihenstephan, Garching, Martinsried)

und ein breites Unternehmensspektrum, um die Synergieeffekte optimal nutzen zu können.

Abb. 26: Biotechnologie nach Anwendungsgebieten und Kernanwendungsfeldern



Dies zeigt sich auch bei der Übersicht der Unternehmen nach Anwendungsfeldern. Die Region München weist einen breiten Kranz unterschiedlicher Kategorien auf, wobei die rote Biotechnologie mit 65 % eine Spitzenstellung gefolgt von den Dienstleistern einnimmt, während hingegen die graue und grüne Biotechnologie mit 3 bzw. 2 % nur von geringer Bedeutung sind.

Weitere Faktoren sind eine ausgeprägte Gründungskultur und der daraus resultierende Start-up-Boom, eine gute, investitionsbereite VC-Kultur, wobei sich eine starke Region auch durch das Engagement ausländischer Wagnisfinanzierer auszeichnet und letztendlich als Basis der Aktivitäten das unterstützende politische Klima (z. B. durch das bayrische Wissenschaftsministerium in Form einer umfangreich angelegten nationalen und internationalen Informationspolitik).

Die Effizienz der Instrumente wurde als gut beurteilt. Dies spiegelt sich in der hohen Rate an BioTech-Unternehmen unter den Start-ups wider. Die wissenschaftliche Ausbildung in der Region orientiert sich in den ihr gegebenen Rahmenbedingungen an internationalen Standards, um von den positiven Erfahrungen anderer profitieren zu können. In diesem Zusammenhang sind die breitgefächerten Aus- und Weiterbildungsangebote ein wichtiges Instrument, wie z. B. der Münchener Business-Plan-Wettbewerb oder die durch die FNT getragene »Entrepreneur-Akademie«, die einen regen

Zulauf zu verzeichnen hat, was auf ein neu gewachsenes Selbstbewußtsein der Gründer im innovativen Bereich und eine Sensibilisierung für die Anforderungen, die an Existenzgründer gestellt werden, schließen läßt.

Damit verbunden ist auch die von einem Gesprächspartner angemerkte »Sozialisierung« der Entrepreneurs (hier besonders im High-Tech-Bereich), das heißt, daß der Weg in die Selbständigkeit als Aufstieg begriffen und mit hoher Anerkennung verbunden ist.

Trotz der großen Fortschritte auf dem Gebiet der Gründerkultur ist man in Deutschland jedoch noch weit von deren Etablierung entfernt, zumal auch in vielen Fällen das gründungsrelevante Know-how fehlt. Dies wird besonders im Bereich der Verzahnung von industriellem Wissen und der sog. Lehre evident. Es wurde die Forderung erhoben, daß sich der Technologietransfer nicht nur auf rein fachwissenschaftliche (biotechnologische) Inhalte konzentrieren, sondern insbesondere auf betriebswirtschaftliche und anwendungsbezogene – durch Praktiker und Unternehmer vermittelt – für eine Existenzgründung wichtige Disziplinen konzentrieren sollte.

Mittlerweile werden in der BioRegio München weitere staatliche Fördermittel nicht mehr für notwendig erachtet, was ein Interviewpartner mit der folgenden Äußerung zum Ausdruck brachte: »Solange wir eine der Hauptaufgaben in der Sicherung um den Schutz der Schwachen sehen, hemmen wir die Kreativität und den Mut, etwas Neues anzufangen.«

In bezug auf die Unternehmensstruktur wurde angemerkt, daß zwar mittlerweile der Teamgeist großgeschrieben werde, jedoch sollte noch wesentlich mehr Wert auf eine Öffnung der Unternehmen nach innen durch stärkere Partizipation der Mitarbeiter am Erfolg gelegt werden.

Schließlich wird für die Zukunft eine Veränderung der klassischen Erwerbsbiographie für notwendig erachtet, da die Menschen »mehrere Karrieren« machen werden. Dazu ist es besonders wichtig, den potentiellen Existenzgründern bzw. den Studierenden die Furcht vor »Neuem« zu nehmen sowie Chancen aufzuzeigen.

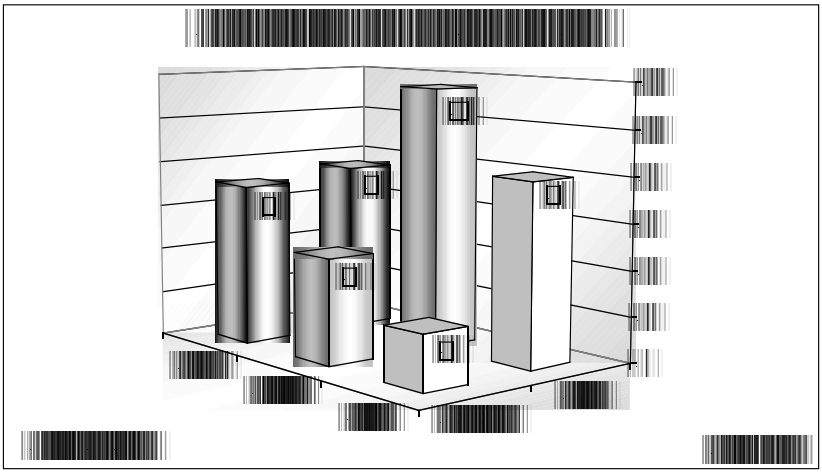
6.4 KURZPROFIL BIOREGIO FREIBURG

Die BioRegio Freiburg ist, neben den drei Modellregionen, als eine der erfolgreichsten aus dem BioRegio-Wettbewerb des BMBF hervorgegangen. Sie zeichnet sich durch einen engen räumlichen Zuschnitt und ein dichtes Netzwerk der beteiligten Personen und Institutionen aus. Im Mittelpunkt der Aktivitäten in der Region steht die Stiftung BioMed Freiburg als zentrale Anlaufstelle und Trägerin des Biotech-Parks Freiburg, die sich aus den folgenden öffentlichen und privaten Institutionen zusammensetzt:

- Stadt Freiburg,
- IHK Südlicher Oberrhein,
- Universität Freiburg,
- Wirtschaftsverband industrieller Unternehmen Baden e.V.

Der Zusammenschluß erfolgte mit dem Ziel, die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die gewerbliche Praxis zu forcieren, das bereits bestehende Potential zu festigen, zukunftssichere Arbeitsplätze zu schaffen und die Ansiedlung von Biotechnologieunternehmen zu fördern.

Abb. 27: Biotechnologiefirmen Freiburg und BioValley



Freiburg verfügt über eine eher »mittelständisch« geprägte Unternehmens- und Forschungsstruktur, d.h. eine eher mittelgroße Universität, aber eine Reihe von kleineren und mittelgroßen biotechnologischen Instituten (einschließlich des Max-Planck-Instituts für Immunbiologie) und eine Wirtschaftsstruktur, bei der die Namen der pharmazeutischen Großkonzerne fehlen, die aber eine Reihe mittelständischer und junger Bio-Tech-Firmen aufweist. Zum jetzigen Zeitpunkt (Jahr 2000) nimmt Freiburg bezogen auf die Anzahl der Biotechnologiefirmen in Deutschland[74] nach Berlin-Brandenburg und München eine Spitzenstellung ein, wofür auch die Zahl von ca. 200 geschaffenen Arbeitsplätzen seit Beginn des BioRegio-Wettbewerbes spricht. Innerhalb der drei Kernanwendungsfelder fokussieren sich die Aktivitäten der Region Freiburg auf den Bereich

74 Vgl. hierzu Fußnote 36.

der roten Biotechnologie; die graue Biotechnologie soll nach Angaben aus der Region im Rahmen des Wettbewerbs BioProfile weiter ausgebaut werden.

Als Besonderheit der BioRegio Freiburg ist der Verbund des trinationalen Netzwerkes »Bio Valley Oberrhein« hervorzuheben. Dieses stellt keine neue Organisation an sich dar, sondern nur ein strukturelles Geflecht, das die bestehenden Partner vernetzt und auf dem Prinzip der horizontalen Selbstorganisation beruht. Hiermit hat man erkannt und realisiert, daß der Erfolg für diese Region nicht nur aus den endogenen Potentialen der Region in ihren engen Grenzen generiert werden kann. Durch den Zusammenschluß am Schnittpunkt von Frankreich, der Schweiz und Deutschland bildet diese attraktive Region für die Ansiedlung von neuen, kleinen Life-Science-Firmen zur Etablierung eines biotechnologischen Kompentenzclusters auch auf den globalen Märkten eine starke Basis.

6.4.1 Bewertung

In der BioRegio Freiburg haben sich nach Ansicht unserer Gesprächspartner gute Akteursstrukturen herausgebildet. Dies zeigt sich insbesondere an dem engmaschigen und durch multiple Verflechtungen gekennzeichneten Netzwerk sowie der guten wissenschaftlichen Basis und FuE-Aktivitäten, die in Freiburg Quelle innovativer Ideen sind (viele Unternehmen in der Region haben ihre Wurzeln in den dortigen Universitäten, jedoch hält sich der Erfolg der Ausgründungen aus der Universität Freiburg in Grenzen) und der Erfahrung, daß nachhaltige Kontakte zur Forschung ein Grund für den Verbleib in der Region sind. Dennoch wurde das Netzwerk in den folgenden Bereichen als ausbaubedürftig eingestuft:

- Optimierung des Kompetenzangebotes durch Bündelung der Angebote;
- Verbesserung der Kommunikation der Firmen untereinander (Entwicklung von konkreten, gemeinsamen Projekten);
- Verbesserung des Informationstransfers durch Veranstaltungen und Workshops;
- Einrichtung einer Kontaktvermittlung zwischen Gründern und Großunternehmen auf nationaler bzw. internationaler Ebene zur Anbahnung von Kooperationen.

In diesem Zusammenhang muß auch angemerkt werden, daß Schlüsselpersonen eine ungleich höhere Bedeutung beigemessen wurde als dem Vorhandensein von Strukturen, die zudem für die Region Freiburg als zu verkrustet und überinstitutionalisiert bewertet worden sind, wenngleich der Politik nur eine untergeordnete Rolle eingeräumt wird.

Als positiv und erfolgsfördernd wurde in diesem Zusammenhang auch die Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus Deutschland, der Schweiz und Frankreich im trinationalen Verbund BioValley benannt. Diese grenzüberschreitende Zusammenar-

beit hat sich jedoch hinsichtlich des BMBF-Wettbewerbes als hinderlich erwiesen, da sich die Förderung durch das Ministerium nur auf Institutionen in der Bundesrepublik bezogen hat und Engagements in den Nachbarländern somit nicht förderfähig waren. Trotzdem war der BioRegio-Wettbewerb nach Ansicht unserer Gesprächspartner wichtig, um die Formierung und Entwicklung der Regionen anzustoßen, aber für Freiburg hat sich gezeigt, daß eine nachhaltige Entwicklung erst durch die internationale Zusammenarbeit und hier insbesondere mit der Schweizer Großindustrie gesichert werden konnte. Viele Gesprächspartner messen internationalen Kooperationen als wichtigen Erfolgsfaktor für die Region ein größeres Gewicht bei, als regionalen (z. B. besteht eine Kooperation zwischen Cell Genix und einem amerikanischen Unternehmen und aus dieser Zusammenarbeit hat sich die Ansiedlung des Unternehmens in der Region ergeben).

Die Rolle der deutschen Großindustrie beschränkt sich für BioRegio Freiburg auf Spin-off-Effekte und somit werden Kooperationen zwischen der Großindustrie und kleinen und mittleren Unternehmen nicht als zwingende Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Region angesehen. In diesem Zusammenhang wurden auch die zu hohen bürokratischen Auflagen im Bereich der Spin-offs aus den Universitäten bemängelt.

Schließlich sieht man die fachliche Ausrichtung der BioRegio Freiburg auf die rote Biotechnologie als überaus förderlich für die Entwicklung dieses Gebietes an, da in diesem Bereich kaum oder nur wenige Akzeptanzprobleme bestehen.

Die Qualität der in der Region Freiburg angebotenen Instrumente wurde von unseren Ansprechpartnern zwar durchweg als gut angesehen – der Biopark Freiburg arbeitet sehr erfolgreich –, was zahlreiche Unternehmensumsiedlungen aus dem Technologiepark belegen; die IHK Südlicher Oberrhein bietet eine Kapitalvermittlung in Form einer Hilfe bei der Kapitalakquise unter 1 Mio. DM bei Banken und Sparkassen an, da sich VC-Firmen häufig erst ab einer Summe von 1 Mio. DM und mehr engagieren – es besteht aber in vielfacher Hinsicht noch Verbesserungsbedarf in den folgenden Bereichen:

a) Defizite in der Patentberatung:
   Durch die Einrichtung einer neuen zentralen Stelle in Tübingen konnte hinsichtlich der Genehmigungspraxis für Patente, die bislang durch die einzelnen Regierungsbezirke abgedeckt worden ist, eine Verbesserung erzielt werden. Es wurde zudem eine Aktivierung der Patentberatung durch die Universitäten gefordert, z. B. mit der Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für laufende Marktanalysen und Patentbeobachtungen, die gleichzeitig die bereits existierenden Patente »dechiffriert« und in eine für Laien verständliche Sprache übersetzt, damit die potentiellen Gründer überhaupt die Möglichkeit haben, den Markt besser analysieren zu können.

b) Verwirrende Angebotsvielfalt der Instrumente:
Ohne eine Bündelung der Angebote geht die klare Struktur für die Gründer verloren, da zu viele Institutionen bzw. Verwaltungen beteiligt sind. Die Folge ist, daß dann eine »Beratung für eine Beratung« durchgeführt werden muß, um den »Dschungel« zu lichten. Dieses Problem der Überinstitutionalisierung und der Entstehung eines »Metanetzwerkes« ist z.T. auch durch die öffentliche Förderung bedingt. Wenn z. B. Gelder für ein bestimmtes Projekt wie eine weitere Beratungsagentur abrufbar sind, wird es häufig nur deshalb ins Leben gerufen, ohne die schon vorhandenen Strukturen genau zu analysieren und einen Bedarf zu prüfen. Eine Bündelung der Aktivitäten bietet somit den Vorteil, daß es für Interessenten eine zentrale Anlaufstelle gibt. Andererseits eröffnen sich durch eine dezentrale Organisationsstruktur ebenfalls Vorteile. Die regionalen Anlaufstellen bearbeiten nur einen überschaubaren Bereich und sind somit flexibler und vor allem regional besser informiert. Bei einer Bündelung der Zuständigkeiten bestünde die Gefahr, daß es zu unvorteilhaften Machtverhältnissen kommen könnte.

c) Defizite im Bereich der Wirtschaftsförderung, hier insbesondere das fehlende Angebot von geeigneten Flächen für Betriebsansiedlungen.

d) Verbesserung der öffentlichen Unterstützung für Gründer bezüglich einer weniger stark bürokratisierten Subventions- und Genehmigungspraxis (Verweis auf die Situation in Bayern).

e) Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den Regionen Freiburg und Heidelberg:
Nach Ansicht unserer Gesprächspartner sollte die interregionale Zusammenarbeit mit der ebenfalls sehr erfolgreichen Region in Heidelberg intensiviert werden. Die Bemühungen, sich im BMBF-Wettbewerb zusammen zu bewerben schlug fehl, da diese Region seitens des Ministeriums als zu groß eingestuft wurde. Inzwischen hat sich die landesweite Zusammenarbeit deutlich verbessert und die vorgegebenen regionalen Grenzen lösen sich weiter auf (vgl. hierzu auch die landesweite Förderung der BioTech-Regionen in Hessen und NRW).

f) Qualifizierungssituation an den Hochschulen:
Die Qualifizierungssituation an den Hochschulen wurde als zu wissenschaftslastig angesehen. Es wird gefordert, ein stärkeres Augenmerk auf die Belange potentieller Existenzgründer zu richten, als eine Verknüpfung der Ausbildungsinhalte mit rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Aspekten.

7. INSTITUTIONEN, ORGANISATIONEN UND INITIATIVEN: KERNERGEBNISSE

7.1 ALLGEMEIN

Die Erstellung der Screenings der 18 Biotechnologie-Regionen[75] erfolgte zum einen auf der Grundlage der Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung, zum anderen aus zugesandten Informationsmaterialien und intensiven Internetrecherchen. Die aus dem Fragebogen abgeleitete Strukturierung der Screenings dient – auch im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit – als »Roter Faden«, um den Aufbau und das Gefüge der einzelnen BioRegios zu erfassen. Folgende Kategorien sind gebildet worden:

1. Koordination;
2. räumlicher Zuschnitt;
3. Organisation und Partner;
4. Forschungseinrichtungen;
5. Förderinstrumente/-institutionen untergliedert in die Bereiche
   - Technologietransfer,
   - Existenzgründungsförderung,
   - Marketingmaßnahmen,
6. Ergebnisse untergliedert in die Bereiche
   - Unternehmensgründungen,
   - Unternehmensansiedlungen,
   - Projekte,
   - Patente,
   - neue Produkte/Dienstleistungen.

In den ersten beiden Kategorien sind zum einen die Standorte der Koordinationsstellen, zum anderen die räumlichen Zuschnitte[76] der jeweiligen Regionen nach den Angaben aus den Erhebungsbögen vermerkt worden.

75 Vgl. Anhang, Kapitel 11.

76 Zur Festlegung der räumlichen Zuschnitte der Regionen, die als Grundlage zur Ermittlung der Daten dienen sollte, wurden diese Angaben der Vollständigkeit halber noch ergänzt. Vgl. hierzu Kap. 4.

Die Erhebung im Rahmen der Regionsscreenings hat gezeigt, daß das Instrumentarium, mit dem die betrachteten zunächst 17, dann 18 Biotechnologieregionen[77] die Förderung der Biotechnologie angegangen waren, sehr ähnlich ist. Im Zeitverlauf hat eine deutliche Angleichung der Maßnahmen in den Regionen stattgefunden.

Hinsichtlich der Organisationsform werden in den Regionen unterschiedliche Modelle praktiziert. Die Instrumente werden teilweise von einer einzigen Einrichtung (»Managementgesellschaft«, »Innovationsagentur«, »regionale Regiestelle« etc.), z.T. von einem Netzwerk aus mehreren auf Teilbereiche spezialisierten Einrichtungen (Transferstelle, Technologieberatung, Existenzgründeragentur, Finanzierungsgesellschaft), im Extremfall aber auch von einem Netzwerk aus zahlreichen Einrichtungen (»virtuelles Unternehmen«)[78] eingesetzt. Die einzelnen Einrichtungen weisen – je nach Region – verschiedene Rechtsformen auf, wie Stiftungen, GmbHs, Vereine, Aktiengesellschaften oder öffentliche Körperschaften.

Die Abb. 28 zeigt, daß 38 % der Einrichtungen in den BioRegios die Organisationsform der GmbH aufweisen und 33 % als Verein eingetragen sind. Unsere vier Modellregionen sind durch eine breitere Streuung gekennzeichnet. Freiburg mit der BioMed und Berlin-Brandenburg mit dem BioTOP-Büro[79] sind Stiftungen, Rheinland mit der BioGen-Tec NRW ist ein eingetragener Verein[80] und die Bio^{M} AG München ist als einzige unter allen BioRegios den Weg gegangen, eine Aktiengesellschaft zu gründen.

Unterschiedlich sind auch die beteiligten Partner. Typisch sind Partnerschaften aus Hochschulen, Gemeinden, Kreisen und Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftsförderungseinrichtungen und teilweise auch dem ganzen Land. Unterschiedlich ist auch der Einfluß der jeweiligen Landesregierung, die sich z.T. auf die Gewährung von Fördermitteln beschränkt, z.T. aber auch direkt in die regionalen Partnerschaften involviert ist.

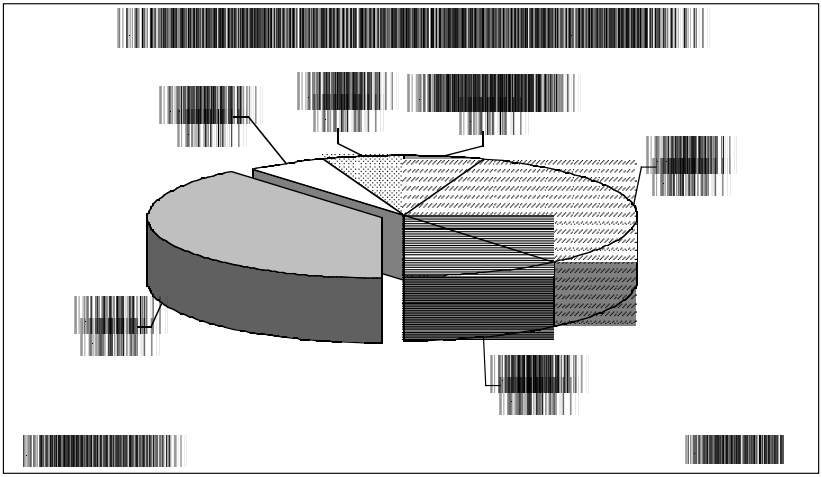
77 Die BioRegion Rhein-Main hatte sich nach der ersten Phase des BioRegio-Wettbewerbs in die Regionen Rhein-Main (Hessen) und Rhein-Main (Rheinland-Pfalz) aufgespalten.

78 BioRegio N (Braunschweig, Göttingen, Hannover).

79 Das BioTOP-Büro Berlin-Brandenburg ist rechtlich an die Technische Stiftung Berlin (private Stiftung öffentlichen Rechts) angebunden, wird aber zu je 1/3 vom Land Berlin, Brandenburg und dem VCI finanziert.

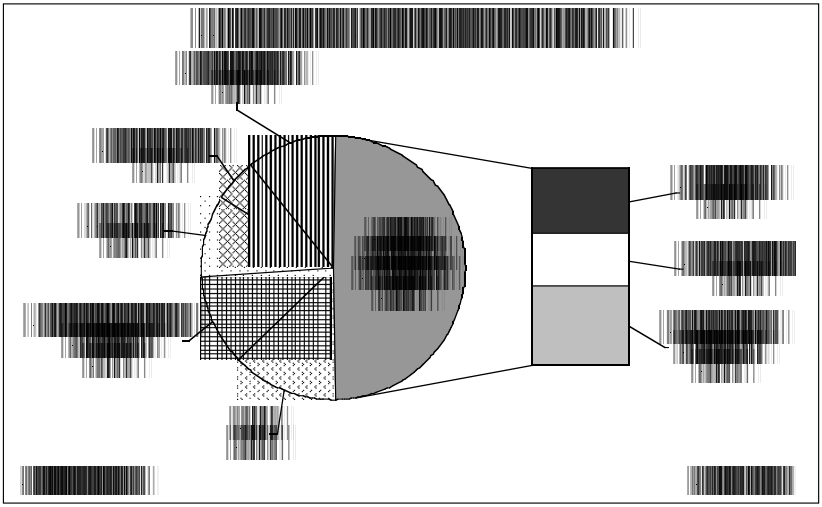
80 Zur BioGenTec muß angemerkt werden, daß diese nach Ablauf der öffentlichen Förderung im Jahr 2001 plant, eine GmbH auszugliedern.

Abb. 28: Organisationsform der Geschäftsstellen der BioRegios



Die Auswertung des Screenings hat im Hinblick auf die Partner der Biotechnologieregionen folgendes Bild ergeben:

Abb. 29: Partner der BioRegios im regionalen Bereich



Der Bereich Forschung und Bildung nimmt mit 50 % eine Spitzenstellung der an den BioRegios beteiligten Partner ein, wobei hier die Forschungseinrichtungen mit 21 %

den größten Anteil einnehmen. Dies ist auf die hohen Forschungs- und Entwicklungsanforderungen im Bereich der Biotechnologie zurückzuführen. Zum anderen zeigt dies, daß die zentrale Funktion, die diese Zusammenarbeit für die Entwicklung einer BioRegio inne hat, erkannt und umgesetzt worden ist. Eine weitere wichtige Position nehmen die namentlich beteiligten öffentlichen Verwaltungen (hier: Kommunen, Landesbehörden und Landesregierungen) mit zusammen 26 % ein. Hierzu muß angemerkt werden, daß diese über indirekte Beteiligungen (z. B. Seed- und Venture-Capital-Fonds, Gesellschafter, Stiftungsmitglieder in den Geschäftsstellen der BioRegios sowie städtischen Entwicklungsgesellschaften etc.) in einem erheblich höherem Maß als Partner in den BioRegios involviert sind, sich dies aber durch die quantitative Erhebung nicht in Zahlen ausdrücken läßt.

Die Koordinierungsstellen sollten nach Expertenansicht eine zentrale, starke Position im Netzwerk innehaben. Sie fungieren dabei als »Mittler der Innovation«. Eine privatwirtschaftliche Organisationsform in Verbindung mit einem Seed-Capital-Fonds wird dabei als Schlüssel zum Erfolg angesehen.[81] In den geführten Gesprächen hat sich analog dazu herauskristallisiert, daß die Organisationsstrukturen bzw. die Organisationsform der Koordinierungsstellen für das unterschiedliche Erfolgsmaß der regionalen Biotechnologieentwicklung von erheblicher Bedeutung ist.

In diesem Zusammenhang wurde der privatwirtschaftlichen Organisation der Geschäftsstelle eine besondere Tragweite zugemessen. Dies eröffnet den Verantwortlichen einerseits größere Handlungsspielräume, da die Abhängigkeit von Fördergebern bzw. zu große Staatsnähe die Autonomie der Akteure verringert und der politische Druck auf die Beteiligten erhöht wird. Bei öffentlicher Beteiligung, z. B. von verschiedenen Verwaltungsapparaten, kann eine effektive Struktur durch Überregulierung und Zuständigkeitsgerangel blockiert und die Akteure vom Kerngeschäft abgehalten werden. Es kann sogar dazu führen, daß die sich zuständig fühlenden Verwaltungen in gegenseitigen Wettbewerb zueinander treten können. Dieses wurde uns insbesondere von Gesprächspartnern aus der Region Berlin-Brandenburg, an der neben den beiden Länderverwaltungen zusätzlich die Wirtschaftsförderungseinrichtungen aus Berlin und Potsdam beteiligt sind, als problematisch dargestellt, da offensichtlich die Kompetenzbereiche nicht klar definiert worden sind. Daraus folgend kann die organisatorische Anlehnung der Koordinierungsstellen an die kommunale Wirtschaftsförderung (wie etwa auch in der Region Regensburg) als nicht förderlich erachtet werden, da diese z. B. bei speziellen Anfragen von potentiellen Investoren oder ansiedlungswilligen Unternehmen überfordert sind.

81 Vgl. Warmuth 1998. Nachr. Chem.Tech. Lab. 46 S. 1085.

Auf der anderen Seite wurde aber von einigen Akteuren eingewandt, daß gerade durch die öffentliche Förderung und die Involvierung der regionalen politischen Akteure die Kommunikation und Verhandlungsführung mit den Entscheidungsträgern erheblich vereinfacht werde.

Des weiteren werden viele Geschäftsstellen in der Zukunft – nach Auslaufen der öffentlichen Förderung – vor die Entscheidung gestellt sein, sich neu organisieren zu müssen. In diesem Zusammenhang wurde die Frage diskutiert, in welchem Maß sich die Koordinierungsstellen bei einer privatwirtschaftlichen Organisation über Beratungsleistungen finanzieren können. Von Experten wurde dieser Punkt verneint, da Existenzgründer zu Beginn ihrer Selbständigkeit nicht willens oder solvent genug sind, in Beratungen zu investieren. Als Alternative hierzu wurde vorgeschlagen, daß diejenigen Tätigkeitsfelder der Geschäftsstellen, die die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing betreffen und somit für die Bioregion allgemein und politisch gewünschte Dienstleistungen erbringen, durch öffentliche Mittel im Sinne einer langfristigen Mischfinanzierung Unterstützung erhalten. Da die Existenzgründungsberatung nicht über den Markt zu finanzieren ist, böte sich zudem die Perspektive der Umlagefinanzierung, das heißt, daß die Geschäftsstelle für ihre erbrachte Dienstleistung anteilig an den Firmengewinnen partizipiert. Darüber hinaus können sich Geschäftssfelder für die Koordinierungsstellen aus den folgenden Bereichen ergeben:

- Durchführung von Informationsveranstaltungen;
- internationale Kontaktvermittlung;
- Messeorganisation;
- Erstellung von Informations- und Dokumentationsmaterialien;
- Vermittlung von Venture Capital/Versicherungen.

Einschränkend sollte aber angemerkt werden, daß die oben genannten Bereiche nicht alle von einer Geschäftsstelle angeboten werden können. Sinnvoll wäre eine Spezialisierung auf tragfähige Bereiche, da ansonsten der erforderliche Aufwand im Mißverhältnis zu erwarteten Einkünften stehen würde. Als Beispiele für eine baldige Umstrukturierung ist zum einen die BioRegio Berlin-Brandenburg zu nennen, die als klassisches PPP-Modell angelegt war (die Länder Berlin und Brandenburg sowie die regionale Wirtschaft sind jeweils zu 1/3 beteiligt) und deren Förderung durch die Länder im Laufe des nächsten Jahres ausläuft. Zum anderen beabsichtigt die Bio-Gen-Tec NRW ihren eingetragenen Verein nach Beendigung der öffentlichen Förderung in die Rechtsform einer GmbH umzuwandeln, da hierbei die Gründungsmodalitäten zunächst leichter zu handhaben sind und man sich für die Zukunft die Option erhält, eine Aktiengesellschaft gründen zu können. Eine solche, zweifelsohne erfolgreiche Unternehmensform stellt die Bio[M] AG dar, die derzeit etwa 150 Aktionäre umfaßt und untrennbar mit der

»Erfolgsstory Martinsried« verbunden ist[82]. Die Geschäftsstelle der BioRegio München wurde von Beginn an privatwirtschaftlich organisiert. Man überlegte zunächst, eine GmbH zu gründen. Hier bestand das Problem, daß die Frage, wer Gesellschafter sein sollte, schwierig zu beantworten war. Sinnvoller erschien es, eine kleine Aktiengesellschaft zu gründen, um sich ein großes Maß an Unabhängigkeit zu sichern und um die mögliche Einflußnahme großer Investoren auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Diese beschränken sich in der Regel auf beratende Funktionen, ohne das operative Geschäft zu beeinflussen. Die zusätzliche Zielsetzung, mit der Gründung der AG Menschen aus der Region verstärkt einzubinden, hat leider keine starke Resonanz hervorgerufen.

7.2 DIE ROLLE DER POLITIK UND DAS SELBSTVERSTÄNDNIS DER BETEILIGTEN

Grundsätzlich sollten sich die beteiligten politischen Ebenen als Initiatoren bzw. Rahmengeber verstehen und den Akteuren Kreativitätsspielräume lassen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Bioregion München. Der Staat war zwar von Beginn an der Entwicklung der Region interessiert und hat sich dementsprechend finanziell engagiert. Es wurden aber vermieden, eigene Profilierungsinteressen auf Kosten anderer durchzusetzen. Die Politiker halten sich aus dem operativen Geschäft zurück, sind aber immer dann ansprechbar, wenn Entscheidungen vorangetrieben werden müssen. Dies setzt voraus, daß alle Beteiligten an einem Strang ziehen und ein gemeinsames Ziel verfolgen. In den Gesprächen hat sich herausgestellt, daß die Figuration der Träger (seien es nun Mitglieder im Aufsichtsrat/Vereinsvorstände oder an der Geschäftsführung beteiligte Politiker) stets Konfliktpotential durch deren eigene Profilierungsinteressen birgt. Diese Tatsache, die Mancur Olsen[83] sinngemäß mit der Aussage, daß individual zweckrationale Interessen nicht zu einem bestmöglichen kollektiven Output führen können, sehr treffend beschrieben hat, erfordert Steuerungsmodelle, die die folgenden Anforderungen erfüllen sollten:

- eine interessenpluralistische Zusammensetzung, damit alle relevanten Partikularinteressen vertreten sind,
- die Fähigkeit Konsens zu bilden und
- Handlungsfähigkeit,

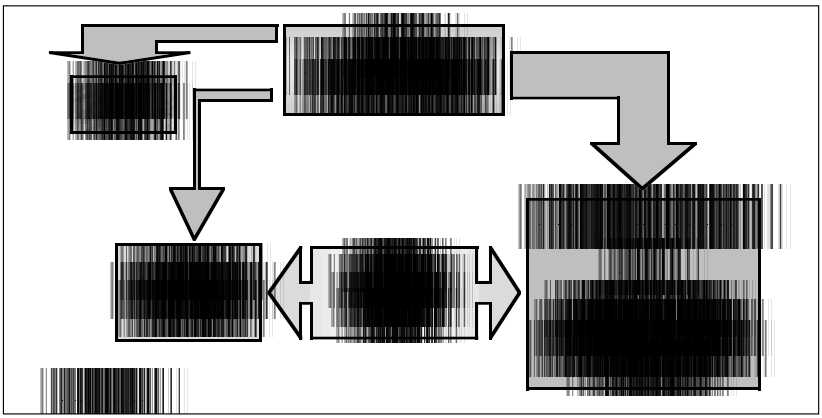
um Dominanzen, Profilierung und destruktiven Wettbewerb der Partner untereinander zu verhindern.

82 Vgl. Ergebnisse der InWIS-Vorstudie zu Erfolgsfaktoren für Biotechnologieregionen sowie Transkript, Heft 6-7,1999, S. 18 ff.
83 Vgl. Olsen 1969.

Eine Lösung könnte in diesem Zusammenhang das folgende Organisationsmodell zur inhaltlichen Steuerung bieten:

Träger, z. B. der Geschäftsstelle einer BioRegio, ist eine GmbH mit öffentlichen und privaten Gesellschaftern, wobei sich die Gesellschafterversammlung aus dem operativen Geschäft weitestgehend zurückhält, aber für die finanzielle Steuerung der Aufgaben der Koordinierungsstelle zuständig ist. Die inhaltliche Steuerung erfolgt durch ein extra zu gründendes Kuratorium oder einen Beirat, der auf breiter Basis besetzt wird (hier wären z. B. Fachleute aus dem Bereich Forschung und Entwicklung, Unternehmer, Marketingfachleute, Consultingspezialisten etc.). Das Tagesgeschäft wird durch eine Geschäftsführung aus Fachleuten gemanagt und setzt die Beschlüsse des Kuratoriums inhaltlich um.

Abb. 30: Organisationsmodell zur inhaltlichen Steuerung



Ein weiterer schwieriger Bereich, der von vielen Befragten angesprochen und eng mit der Rolle der Politik verzahnt ist, ist die Verwaltungskultur bzw. -mentalität.

Das Beispiel München hat gezeigt, daß hier die öffentliche Verwaltung durch eine starke Dienstleistungsorientierung geprägt ist. Dies zeigt sich eindrucksvoll in der Tatsache, daß die Antragsteller in allen Belangen unterstützt (z. B. die Erteilung einer Betriebsgenehmigung per Fax in 48 Stunden) und eventuelle Hürden beiseite geräumt werden. Die öffentlichen Verwaltungen zeichnen sich in diesem Bereich dadurch aus, daß

- Ermessensspielräume zugunsten des Antragstellers genutzt werden,
- konstruktiv mit Problemen umgegangen wird,
- die Versorgung mit Informationen funktioniert,

- der jeweilige Antragsteller positiv und problemorientiert beraten wird

und sie sich allgemein durch Hilfsbereitschaft, Flexibilität und kurzfristige Entscheidungen als Dienstleister erweisen.

Im umgekehrten Fall läßt sich der Modus operandi der Verwaltung durch das Stichwort der »Mißtrauensvermutung« charakterisieren. Dies stellt sich im ungünstigsten Fall so dar, daß es die Verwaltung als ihre Aufgabe ansieht, Ablehnungsgründe zu finden und bürokratische Hemmnisse aufzubauen. Hier wirkt sich die öffentliche Verwaltung (z. B. auch durch ständig wechselnde Zuständigkeiten) als hemmender Faktor für die Entwicklung einer Biotechnologieregion aus. Internationale Erfahrungen haben gezeigt, daß mit »one-stop-shops«, also der Bürokratie (Auflagen, Genehmigungen, Meldungen) aus einer Hand, wesentlich effektiver gearbeitet werden kann, da sich sowohl Gründer als auch etablierte Unternehmen an eine auf ihre Bedürfnisse spezialisierte und entscheidungsbefugte Anlaufstelle wenden können.

7.3 SCHLÜSSELPERSONEN / INSTITUTIONEN

Die Einbindung von national und international renommierten Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen in das regionale Innovationsnetzwerk sowie die Ausstattung der Region mit anwendungsorientierten und innovativen Forschungseinrichtungen wird von vielen Akteuren als Basis für den Erfolg einer Region bewertet. Dies kann aus verschiedenen Gründen erfolgversprechend sein.

1. *Erleichterung des Wissenstransfers* zwischen Laboratorien der Hochschulen und den Biotech-Unternehmen – etwa durch Einbeziehung von Wissenschaftlern in unternehmerische Forschungsaktivitäten oder durch Firmengründungen der Hochschulforscher.
2. *Signalisierung einer hohen Forschungsqualität* zur verbesserten Positionierung des Unternehmens auf den Kapital- und Beschaffungsmärkten. Hochschulforscher – zumal prominente – fungieren als »Köder« für potentielle Investoren. Dies gilt auch, wenn ein wissenschaftlicher Beirat eingerichtet werden kann. Für die möglichen wirtschaftlichen Außenkontakte der Unternehmen sind solche »Aushängeschilde« von besonderer Bedeutung.
3. *Bestimmung einer spezifischen Forschungsausrichtung* in den Unternehmen, die durch die Kooperation mit den Wissenschaftlern zielgerichteter vorgenommen werden kann. Die Identifizierung solcher Entwicklungspfade (trajectories), auf denen sich die weitere ökonomische und technische Entwicklung vollzieht, ist für Unternehmen mit großen Unsicherheiten verbunden.

Unter den TOP 25 der weltweit nach einem einheitlichen Index ausgesuchten »Centers of Excellence« in der Molekularbiologie befinden sich nach Angabe der DIB fünf in Deutschland. Diese sind:

- European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg;
- Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried;
- Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtung, Köln;
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg;
- Universität Heidelberg.

Es fällt auf, daß diese Speerspitzen der wissenschaftlichen Forschung sich ausnahmslos in den drei vom BMBF prämierten Modellregionen Rheinland, München und Rhein-Neckar befinden. Hier dokumentiert sich, daß exzellentes Fachwissen und anwendungsbezogene Forschung und Lehre als Ausgangsbasis für den Erfolg als BioTech-Region von ganz entscheidender Bedeutung ist[84].

Das Engagement von Schlüsselpersonen z. B. in der Person von Lothar Späth in der Region Jena oder dem bayrischen Ministerpräsidenten Stoiber wird von befragten Akteuren als erfolgversprechend bezeichnet. Nachhaltige Unterstützung von seiten der Politik signalisiert der Biotechnologie, daß die vorhandene Aufbruchstimmung auch von regionalen politischen Akteuren getragen wird. Positiv wurde hier die Haltung des nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten Wolfgang Clement erwähnt, der eine ähnliche Rolle des Wirtschaftsförderers einzunehmen vermag wie sein bayrischer Amtskollege.

Innerhalb der jeweiligen BioRegio kommt insbesondere auch dem Netzwerkmanager bzw. dem Koordinator der Geschäftsstelle eine besondere Schlüsselfunktion als »Spinne im Netz« zu. Im Idealfall sollte dieser – neben grundsätzlichen Elementen wie Kreativität, Unkonventionalität und der Fähigkeit zu interdisziplinärem Denken – über Qualifikationen in den folgenden drei Kernbereichen verfügen:

- wissenschaftliche Kompetenzen,
- betriebswirtschaftliche Kompetenzen (Unternehmensgründungserfahrung, Managementerfahrung, Marketingkompetenzen),
- Kontaktkompetenzen (informelle Kontakte zu Wissenschaft, Wirtschaft und Politik).

Neben den wichtigen wissenschaftlichen und betriebwirtschaftlichen Fähigkeiten sind die Kontaktkompetenzen von besonderer Wichtigkeit. Vielfältige Beziehungen zu hohen politischen Entscheidungsträgern wurden von unseren Gesprächspartnern als kritischer Erfolgsfaktor eingestuft, da dies dem Netzwerkmanager Durchsetzungspotential in Ausnahmesituationen verschafft (z. B. bei der Entscheidung über die Auswei-

84 Dieser »erfolgsfördernde bzw. erfolgsnotwendige Faktor« wurde insbesondere in Expertengesprächen mit Transferstellen der Universitäten herausgestellt (u.a. RubiTec Bochum).

sung neuer notwendiger Flächen für Technologiezentren bzw. Gewerbeparks), während zahlreiche Kontakte zur Wirtschaft vor allen Dingen für die Kapitalakquise, die Initiierung von Kooperationen und die Ansiedlung renommierter Unternehmen von Bedeutung sind.

7.4 ÜBERSCHAUBARES NETZWERK MIT FLACHEN HIERARCHIEN

Das regionale Netzwerk sollte nach Expertenmeinung eine kritische Masse aufweisen, also gerade so viele Akteure und Institutionen umfassen, daß es für alle überschaubar bleibt.

In Freiburg wurde betont, daß gerade die im Vergleich zu anderen BioRegios relativ geringe Clustergröße für alle Akteure von Vorteil ist. Das Netzwerk wird transparent, es bestehen vielfältige informelle Kontakte der Beteiligten untereinander, die z.T. aus gemeinsamen Universitätszeiten herrühren. Dadurch können viele Probleme auf dem »kleinen Dienstweg« ausgeräumt werden und es ergeben sich enge Kooperationen zwischen der Universität, den Industrie- und Handelskammern, der Wirtschaftsförderung und der Stiftung BioMed.

In München konzentriert sich, wie schon dargestellt, das biotechnologische Zentrum auf den Standort Martinsried. Hier findet sich neben dem TGZ und dem MPI auch die Geschäftsstelle der Bio^{M} AG. Diese enge Clusterbildung ist nach Aussagen unserer Interviewpartner für die Ausbildung des regionalen Netzwerkes und die Schaffung internationaler Kontakte von erheblicher Bedeutung. Die räumliche Nähe der Akteure untereinander fördert den Kommunikationsprozeß insofern, als daß die Gründer mit der wissenschaftlichen Forschung und der Koordinierungsstelle in engem Kontakt stehen. Es ist z. B. für die Kooperation junger Unternehmen wichtig, daß sich die potentiellen Partner vor der Zusammenarbeit kennenlernen, um spätere Konfliktpotentiale zu ermitteln und festzustellen, ob man nicht nur auf der wissenschaftlichen Ebene miteinander kooperieren kann.

Demgegenüber vertraten einige Gesprächspartner die Ansicht, daß in vielen Regionen die Netzwerkstrukturen zu dicht angelegt seien. Dieses lokale bzw. »Kirchturmdenken« müßte durchbrochen werden, weil nicht nur intraregionale, sondern auch interregionale bzw. überregionale Kooperationen und Synergien in der Biotechnologiebranche unerläßlich sind. Dieser Ansatz birgt aber auch Gefahren und Probleme in sich. Zu groß angelegte Netzwerke werden unüberschaubar und können sich verselbständigen, so daß keine klaren Strukturen mehr erkennbar sind. Für Außenstehende (in der Regel Existenzgründer sowie kooperations- und ansiedlungswillige Unternehmen) hat

dies zur Folge, daß der Weg in das Netzwerk hinein durch fehlende klare Zuständigkeiten sowie mangelnde und den speziellen Anforderungen nicht genügende Kompetenzen erschwert wird und letztendlich zur Disfunktionalität des Netzwerkes führt.

Ein erfolgreiches Gegenbeispiel hierzu ist die BioRegio Freiburg, der es trotz des sehr engen Clusters und der regionalen Begrenzung gelungen ist, die Freiburger Biotechnologieaktivitäten an das transnationale Netzwerk BioValley mit Kooperationen in der Schweiz und Frankreich anzubinden.

Dahingegen hat der Cluster der BioRegio Berlin-Brandenburg nach Expertenansicht die kritische Masse an Beteiligten bereits überschritten und dies führt zu den bereits geschilderten Problemen.

Grundsätzlich ist es für die Entwicklung eines erfolgreichen Netzwerkes wichtig, daß es den Beteiligten nicht »übergestülpt« werden kann. Es muß sich entwickeln, um Synergieeffekte erzeugen zu können. Hier nimmt der Netzwerkmanager als »Spinne im Netz« eine wichtige Position als Initiator ein, um die an ihn herangetragenen Kontaktwünsche, seien es nun etablierte Unternehmen, Existenzgründer oder Kapitalgeber, zu vermitteln. Des weiteren ist eine zentrale Anlaufstelle wichtig, um maßgeschneiderte Konzepte entwickeln zu können und eine optimale Prozeßförderung sicherzustellen. Auch hier ist es, wie schon oben für die Rolle der Politik erwähnt, unerläßlich, daß ein Gleichgewicht unter den Akteuren aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft besteht und daß Dominanzen der Netzwerkpartizipienten untereinander weitestgehend vermieden werden können.

7.5 KOMMUNALE EGOISMEN UND HETEROGENE AKTEURSSTRUKTUR – DAS BEISPIEL RUHRGEBIET

Zwar gab es auch im Ruhrgebiet und in Westfalen/Münsterland Biotechnologieaktivitäten bis Mitte der neunziger Jahre, eine Beteiligung am BioRegio-Wettbewerb ist aber nicht zustande gekommen. Speziell im Ruhrgebiet ist die Akteursstruktur äußerst heterogen, was der nötigen Interessenkonvergenz als Voraussetzung einer Teilnahme am BioRegio-Wettbewerb entgegenstand. Die ideelle Konzeption einer Selbstregulierung von Netzwerken allein genügt nicht, wie dies insbesondere die so oft beklagte Selbstblockade durch kommunale Egoismen zeigt. Wenn das Ruhrgebiet sich nicht am BioRegio-Wettbewerb beteiligte, so lag das nach Expertenaussage an verschiedenen Hemmnissen:

Die enge Nachbarschaft von Kommunen, öffentlichen Einrichtungen, IHKs, Wirtschaftsförderungseinrichtungen und Hochschulen, sowie die Zersplitterung der Region

in verschiedene politische und administrative Zuständigkeiten erschwerte die Koordination der Aktivitäten und die Bündelung der Interessen. Sowohl die lokal-/regionalpolitische, als auch die personelle und institutionelle Konkurrenz in der Region verhinderten die Einrichtung einer zentralen, für die gesamte Region zuständigen Koordinierungs- oder Geschäftsstelle. Es schien nach Expertenaussage bereits zu Beginn des BioRegio-Wettbewerbes aussichtslos, die zahlreichen Akteure von Kammern, Kommunen, Wirtschaftsförderern, Regierungsbezirken und Universitäten/Wissenschaft in ein Boot zu holen und zu einer regionalen Interessenkonvergenz, die für die Etablierung einer BioRegio Ruhrgebiet notwendig gewesen wäre, zu kommen. Hier schlossen die Experten die Frage an, welche Institution in der Region überhaupt als erster »Ankerpunkt«, als Initiator und Motor der Entwicklung in Frage gekommen wäre. Eine zentrale Anlaufstelle für eine mögliche BioRegio-Initiative Ruhrgebiet gab es nicht.

Die bereits existierende Landesinitiative Bio-Gen-Tec NRW, eine Initiative zur Förderung und Koordinierung der bio- und gentechnologischen Aktivitäten in gesamt NRW, war mit einem damaligen Personalumfang von drei Mitarbeitern dieser Aufgabe nicht gewachsen. Man konzentrierte sich dort bereits – unter großen Mühen, wie verschiedene Experten mitteilten – auf die Förderaktivitäten für die Region Rheinland, die ohne Zweifel eine bessere, eine stärkere Ausgangsbasis für eine erfolgreiche Teilnahme am BioRegio-Wettbewerb bot als das Ruhrgebiet[85].

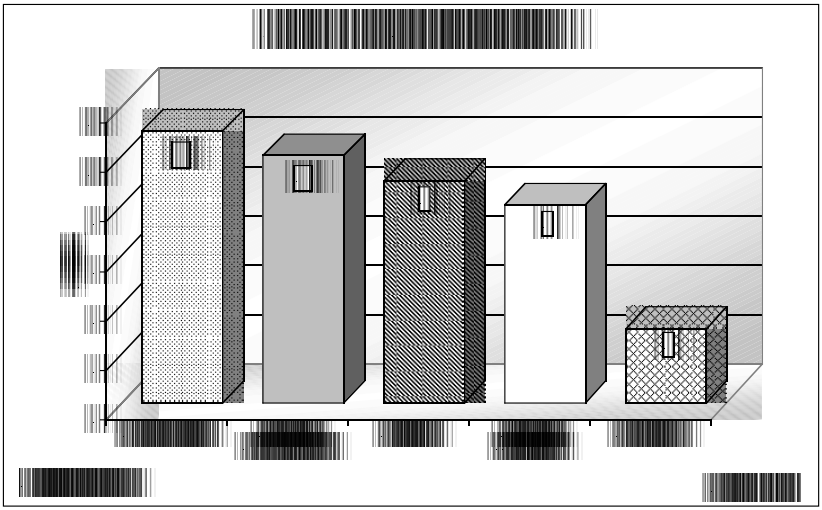
7.6 TECHNOLOGIETRANSFER

Generell variieren die Angaben der einzelnen BioRegios zum Bereich des Technologietransfers. Dies liegt in der Tatsache begründet, daß einerseits bei vielen Befragten ausschließlich die beteiligten Institutionen genannt wurden, andere wiederum auch bzw. nur die dazugehörigen Förderinstrumente aufgelistet hatten. Des weiteren ergaben sich Unterschiede in der Zuordnung der Instrumente zu den übergeordneten Bereichen, z. B. wurde das Gebiet des Patentservice/-beratung sowohl dem Technologietransfer als auch der Existenzgründungsförderung zugeordnet. Diese unscharfen Eingruppierungen haben ihre Ursache in den sich z.T. stark überschneidenden Angebotsstrukturen der Institutionen in den einzelnen Regionen. So wird z. B. Unterstützung bei Projektförderanträgen sowohl von Transferstellen, von den Geschäftsstellen der BioRegios, aber auch von Fördervereinen im Bereich neue Technologien offeriert (z. B. FNT e.V. in München). Es ist jedoch festzustellen, daß bei den Nennungen der vorhandenen

85 Diese Annahme wird z. B. durch die Patentstatistik bestätigt. Vgl. Greif – Patentatlas Deutschland.

Förderinstrumente im Bereich Technologietransfer ähnliche bzw. vergleichbare Gefüge herauszustellen sind. Am häufigsten wurden die Transferstellen als Basisinstrumente des Technologietransfers mit 94 % benannt.

Abb. 31: Instrumente Technologietransfer

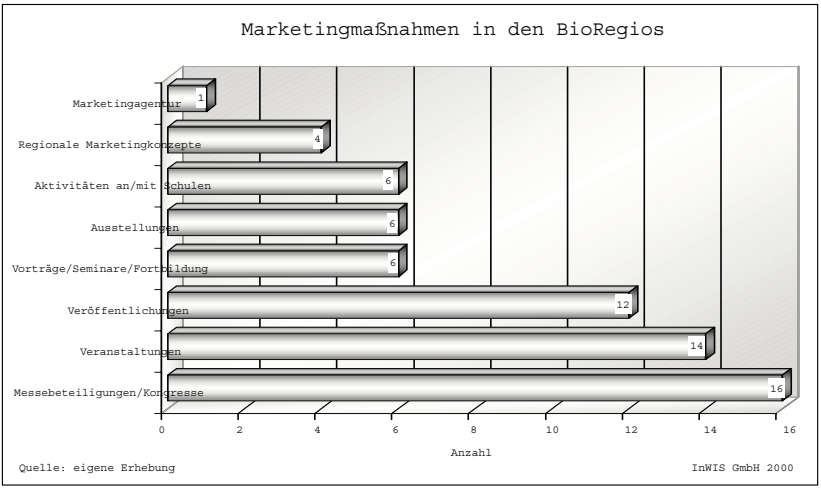


Diese sind bei den unterschiedlichsten Institutionen angesiedelt (Universitäten, wissenschaftliche Forschungseinrichtungen der Länder) oder werden als eigenständige Transferzentren bzw. -agenturen betrieben. Die Vermittlung von Experten gaben elf von achtzehn Befragten als wichtige Maßnahme zur Förderung des Technologietransfers an, während Teams zur Erhebung von potentiell kommerziell verwertbaren biotechnologischen Forschungsprojekten an Universitäten und Fachhochschulen mit nur 16 % eine untergeordnete Rolle spielen. Die tatsächliche Anzahl derjenigen, die Erhebungen zu Identifikation erfolgreicher Projektideen anstellen, dürfte weitaus höher liegen, jedoch geht die Initiative meist von schon etablierten Unternehmen in den Bereichen der Biotechnologie, Pharmazie, Medizintechnik etc. aus, deren »Technologiescouts« für sie verwertbare Forschungsvorhaben bzw. -projekte an Universitäten, Forschungseinrichtungen oder kleinen und mittleren Unternehmen ermitteln.

7.7 MARKETINGMASSNAHMEN

Dem Marketing kommt hinsichtlich der Akzeptanz der Biotechnologie in der Öffentlichkeit eine wesentliche Bedeutung zu. Dieser wichtigen Aufgabe tragen die einzelnen Biotechnologieregionen in Deutschland z.T. sehr einheitlich, aber auch mit unterschiedlichen Gewichtungen Rechnung. Für die Präsentation der BioRegio und der dort tätigen kleinen und mittleren Unternehmen gaben 16 von 18 Befragten die regelmäßige Präsenz bei Messen und Kongressen als wichtigstes Mittel der Darstellung in der Öffentlichkeit bzw. der Fachwelt an.

Abb. 32: Marketingmaßnahmen in den BioRegios



Diese spielen gerade für Existenzgründer und Unternehmen in der Innovations- und Wachstumsphase eine bedeutende Rolle, da sich ihnen hier ein Forum bietet, ihre Produkte bzw. Dienstleistungen der Fachwelt zu präsentieren, aber auch um Kontakte zu anderen Unternehmensgründern, Finanziers, Großunternehmen etc. zu knüpfen oder um Kooperationen mit ausländischen Firmen in die Wege zu leiten.

Die mit 77 % am zweithäufigsten benannte Komponente der Marketingmaßnahmen waren Veranstaltungen. Dieser Begriff beinhaltet ein breites Spektrum der unterschiedlichsten Aktivitäten, z. B. die Durchführung eines Diskussionsforums zum Thema »Genethik contra Arbeitsplätze« in der Region Berlin-Brandenburg, Informationsveranstaltungen wie die »Gensensorik-Informationstage« in der Region Bremen oder »Bio-Business – Forscher werden Unternehmer« in der Region Rhein-Neckar, Partnering – Veran-

staltungen in Jena mit Unternehmen aus der Biotechnologieregion München sowie die Verleihung des »Hessischen Innovationspreises« in der Region Rhein-Main Hessen.

Die Herausgabe regelmäßiger Veröffentlichungen von Informationsmaterialien wie z. B. Newsletter aus den Regionen, Standortatlanten (Greifswald-Rostock) und Biotechreports (HH/SH) etc. führten 12 von 18 Befragten als Maßnahmen in diesem Bereich an. Ergänzend dazu muß noch angemerkt werden, daß alle Bioregionen im Internet Angaben zu ihrer Region, den angebotenen Dienstleistungen und Links zu kooperierenden Institutionen bereitstellen.

Jeweils 33 % der Befragten gaben an, Vorträge, Seminare, Fortbildungsveranstaltungen und Ausstellungen durchzuführen. Schließlich muß der Bereich der Aktivitäten an bzw. mit Schulen besonders hervorgehoben werden. Hierzu zählen insbesondere mobile und stationäre Labore (z. B. das S1 Labor in München, das Biotech-Mobil im Rheinland) und das »Gläserne Labor« in Berlin-Buch, in denen mittels gentechnischer Demonstrationsexperimente die Arbeitsfelder bzw. Potentiale der Bio- und Gentechnologie transparenter gemacht, Berührungsängste und Hemmschwellen schon im Jugendalter abgebaut und das Interesse an diesem Technologiefeld geweckt werden soll, um ein positives Image bei den potentiellen zukünftigen Nutzern zu bilden.

7.8 EXISTENZGRÜNDUNGSFÖRDERUNG

Auch im Bereich der Existenzgründungsförderung wird von den einzelnen BioRegios ein breites Spektrum an Instrumenten und Institutionen bereitgehalten, die sich im wesentlichen auf die folgenden Bereiche konzentrieren:

- Technologie- und Gründerzentren,
- Beratungsleistungen (Förderprogramme, Finanzierung, Patentschutz),
- Training und Coaching,
- Infrastruktur- und Dienstleistungen (Start-up-Labor, Bioinformatik- und Bürodienstleistungen),
- Bereitstellung von Risikokapital (Venture-Capital-Fonds),
- spezielle Beratungsgesellschaften.

Beratungsleistungen in den Bereichen Förderprogramme, Finanzierung und Patentschutz werden von allen befragten Regionen angeboten und können somit als eine wichtige Basis der Existenzgründungsförderung angesehen werden. Bei den Technologie- und Gründerzentren zeichnet sich eine dementsprechende Entwicklung ab. Alle achtzehn BioRegios verfügen über TGZs, differieren jedoch in der Anzahl der Zentren. Während einige Regionen nur über ein oder zwei TGZ verfügen (z. B. Freiburg), haben andere fünf oder mehr Zentren (z. B. Berlin, Rheinland). Dies steht in engem Zusammen-

hang mit der in den einzelnen Ländern verfolgten Technologiepolitik und wird an späterer Stelle noch eingehend erläutert werden. Zu dieser Rubrik lassen sich des weiteren die hier nicht explizit ausgewiesenen Infrastruktur- und Dienstleistungen, also Start-up-Labors, Bioinformatik- und Bürodienstleistungen zählen, da diese oftmals durch TGZs, weniger durch nicht mehr genutzte Unternehmensstandorte (z. B. Schering in Berlin) oder freie Kapazitäten an Universitäten (z. B. durch Frei- oder Forschungssemester) angeboten werden.

Ein weiterer wichtiger Bereich, der sich in der Vergangenheit als größtes Hemmnis für die Existenzgründung erwiesen hat, ist die Bereitstellung bzw. das Vorhandensein von Risikokapital. Alle Regionen gaben an, ein Informationsnetzwerk zur Vermittlung von potentiellen Geldgebern zu unterhalten. Dies untermauert den sich allgemein abzeichnenden Trend, daß mittlerweile genügend finanzielle Mittel zur Existenzgründung vorhanden sind und abgerufen werden können. Dahingegen ließ sich die konkrete Zahl der regional aktiven Venture-Capital-Fonds nicht aus der Erhebung generieren.

Probleme ergeben sich jedoch häufig hinsichtlich der mangelnden Qualifizierung junger Unternehmer bei Kenntnissen aus den Gebieten Betriebswirtschaft, Personalmanagement und Marketing. Diese fehlenden Kompetenzen sollen durch Training (z. B. Seminare für Gründer) und Coaching (z. B. BWL-Beratung) kompensiert werden. Mittlerweile werden in einigen Regionen zusätzlich zu der universitären Ausbildung weitergehende Qualifizierungsmaßnahmen angeboten, wie z. B. das Curriculum »Post-Graduate Bio-Business« zur industrienahen, dualen betriebswirtschaftlichen Ausbildung von Naturwissenschaftlern in der BioRegio Rhein-Neckar.[86]

7.8.1 Entrepreneurship – Die »Kultur des Unternehmertums«

In den von uns geführten Gesprächen wurde von vielen Interviewpartnern die im Vergleich zu den USA noch zu wenig entwickelte Gründerkultur in Deutschland als problematischer Faktor angesehen. Zum einen hängt eine Verbesserung der Gründerkultur von den institutionellen Rahmenbedingungen ab, da z. B. im Bereich der universitären Ausbildung die unternehmerische Selbständigkeit noch zu wenig als Leitbild vermittelt wird. Für Hochschulabsolventen war es in der Vergangenheit besonders attraktiv, eine sichere und gut dotierte Position in einem Großunternehmen zu bekleiden. Aufgrund der Veränderung auf dem Arbeitsmarkt in den letzten Jahren (Hoechst Pharma hat z. B. im Jahr 1994 nur zwölf promovierte Wissenschaftler eingestellt)[87], ist dieser Weg nur

86 Vgl. hierzu im Anhang Kapitel 5.
87 Vgl. Ernst&Young 1998, S.67.

noch für wenige gangbar und die akademische Karriere ist mit sehr vielen Unwägbarkeiten behaftet. Aus diesem Grund sehen immer mehr Doktoranden und Postdocs Entwicklungsperspektiven in den neu entstehenden Life Sciences Start-ups. Andererseits unterscheidet sich das Selbstverständnis deutscher Gründer erheblich von dem der Amerikaner. Dort ist jeder seines eigenen Glückes Schmied und dies läßt sich treffend mit der Aussage beschreiben »Wenn es nicht klappt – versuch ich es mit der nächsten Idee«. In Deutschland wird eher auf staatliche Institutionen und Vorgaben vertraut, der Wettbewerb ist kein selbstverständlicher Bestandteil des täglichen Lebens und unternehmerisches Scheitern bedeutet den sozialen Abstieg. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, versucht man z. B. an der Universität Jena durch konkrete Projektarbeit und Geschäftsplanentwicklung interdisziplinärer Teams, die sich aus Doktoranden und Studenten der Natur- und Wirtschaftswissenschaften zusammensetzen, Unterstützung beim Gang in die Selbständigkeit anzubieten.[88]

Hinzu kommt, daß sich die akademische Forschung in Deutschland traditionell einem zu starken Einfluß der Industrie widersetzt, da die Unabhängigkeit von Industriesponsoren als wichtiger Faktor für eine freie und hochwertige Grundlagenforschung angesehen wird. Hier muß noch in viel stärkerem Maße umgedacht werden als bisher, denn wenn sich aus der Grundlagenforschung, z. B. bei der Analyse von grundlegenden biologischen Phänomenen die Möglichkeit einer Anwendung abzeichnet, sollte diese auch verfolgt werden und in eine kommerzielle Unternehmensgründung münden.

7.8.2 Innovative Campus- und Gründeratmosphäre

Das Vorhandensein eines spezifischen regionalen Milieus mit einer ausgesprochenen »Gründeratmosphäre« wurde in den Gesprächen als erfolgsfördernd angesehen. Bereits vollzogene Spin-off-Gründungen führen potentiellen Existenzgründern den Weg in die Selbständigkeit vor Augen. In einem solchen Klima erfüllen erfolgreiche Existenzgründungen eine Vorbildfunktion. Insbesondere die räumliche Nähe zwischen Hochschulen, Forschungszentren und den Standorten junger Unternehmen (etwa in einem der Uni angesiedelten Biotechnologiepark) führen zu einer fruchtbaren *»Campusatmosphäre«*. Durch gegenseitige Unterstützung und Hilfestellung beim Weg in die Selbständigkeit auch durch bestehende Netzwerke, die z. B. während der gemeinsamen Studienzeit entstanden sind, durch Akteure die Multiplikatoreneffekte nach sich ziehen und der Ermutigung von Professoren oder Forschungsleitern kann eine »Kultur der unternehmerischen Selbständigkeit« entstehen. Erfolgreiche Beispiele hierfür sind zum

88 Ebd., a.a.O., S.65.

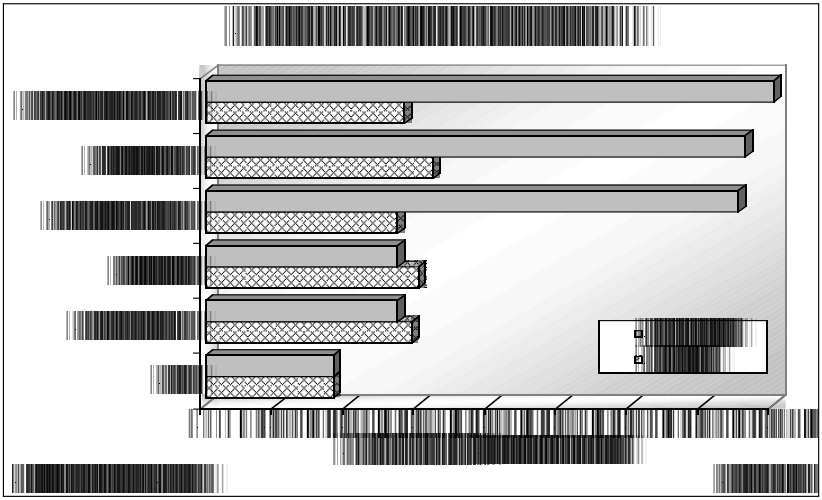
einen die Bioregion München mit ihrem Inkubator Martinsried, wo die Geschäftsstelle der Bio[M] AG, ein Technologie- und Gründerzentrum, das Max-Planck-Institut für Biochemie und die Universitätsklinik Großhadern auf engstem Raum zu finden sind. In unmittelbarer Nähe befindet sich zudem ein Gewerbepark, in dem viele Unternehmen, die das TGZ verlassen mußten, einen neuen Produktionsstandort gefunden haben. Zentraler Treffpunkt und Kommunikationsplatz ist die auf dem Gelände befindliche Gaststätte, in der nach Expertenansicht in ungezwungener Atmosphäre ein wichtiger Beitrag zum Austausch in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Kooperationen, Finanzierungen etc. geleistet wird. Zum anderen zeigt die Region Freiburg, daß durch räumliche Nähe der Institutionen zueinander und die multiplen Kontakte der Akteure (Stiftung BioMed, Universität, Existenzgründer, Finanziers etc.) Probleme häufig schon im Vorfeld beseitigt werden können.

Der Faktor der räumlichen Nähe konnte z.T. durch andere Studien bestätigt werden. Eine Untersuchung von Audretsch/Stephan in den USA zeigte, daß Wissenschaftler, die ihre eigene Firma gegründet haben, sowie Forscher, die als Vorsitzende in wissenschaftlichen Beiräten fungieren, intensivere regionale Beziehungen pflegen als andere Wissenschaftler.[89]

Dies spiegelt sich auch in den bevorzugten Geschäftspartnern von ELISCOs, also kleinen und mittelständischen Unternehmen (< 500 Mitarbeitern), deren Hauptgeschäftszweck die Kommerzialisierung der Biotechnologie ist, wider.

89 Audretsch , D.B.; Stephan P.E.: The Case of Biotechnologie«. In: American Economic review, Vol. 86, 1996, No. 3 S. 641-652.

Abb. 33: Bevorzugte Geschäftspartner der ELISCOs



Die Abbildung verdeutlicht, daß kleine und mittlere Unternehmen ihre Geschäftspartner bevorzugt bei anderen Biotechnologieunternehmen, in der Universität bzw. Forschung und bei pharmazeutischen Unternehmen suchen und gerade Kontakte zu den beiden erstgenannten Bereichen entstehen häufig durch die oben schon beschriebenen Vorteile der innovativen Campus- und Gründeratmosphäre.

7.8.3 Strategien der Existenzgründungsförderung

Aufbauend zu den Überlegungen hinsichtlich der Kultur des Unternehmertums und in den von uns durchgeführten Expertengesprächen konnten wir bezüglich der modi operandi in der Existenzgründungsförderung der BioRegios mit der »selektiven, stabilitätsorientierten Gründungsförderung« und der »expansiven Gründungsförderung« zwei unterschiedliche Strategien identifizieren, denen unterschiedliche Philosophien und förderpolitische Ansätze zugrunde liegen.

Für das erste Modell *»pick the winner«* ist charakteristisch, daß sich die potentiellen Gründer einem sehr eng gefaßten und von »scharfen Filtern« gekennzeichneten Selektionsinstrumentarium stellen müssen, um ihre Unternehmensidee verwirklichen zu können. In der Praxis bedeutet dies, daß der Existenzgründer eine Vielzahl von Gesprächen und Beratungen zu absolvieren hat. Dabei ist es für diesen besonders wichtig, seine Ziele hartnäckig zu verfolgen und nach und nach alle für eine Gründung relevanten Fragen zu klären. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt zum einen in der Tatsache,

daß hiermit schon eine Selektion vor dem Markteintritt vorgenommen werden kann, um somit die Anzahl von erfolglosen Gründern zu reduzieren. Zum anderen führt dieses, an einer nachhaltigen Geschäftsentwicklung orientiertes Verfahren im Erfolgsfall zu mehr Beständigkeit. Die Hintergründe für diese Praxis liegen einerseits in der »gesellschaftlichen Ächtung« gescheiterter Gründer, andererseits stehen die beteiligten Institutionen insofern unter politischem Erfolgsdruck, daß eine Förderung schnell wachsender Unternehmen intendiert ist und Hoffnungen in

- hohe Beschäftigungseffekte,
- hohe Umsatz-/Gewinneffekte,
- hohe Innovationstätigkeit

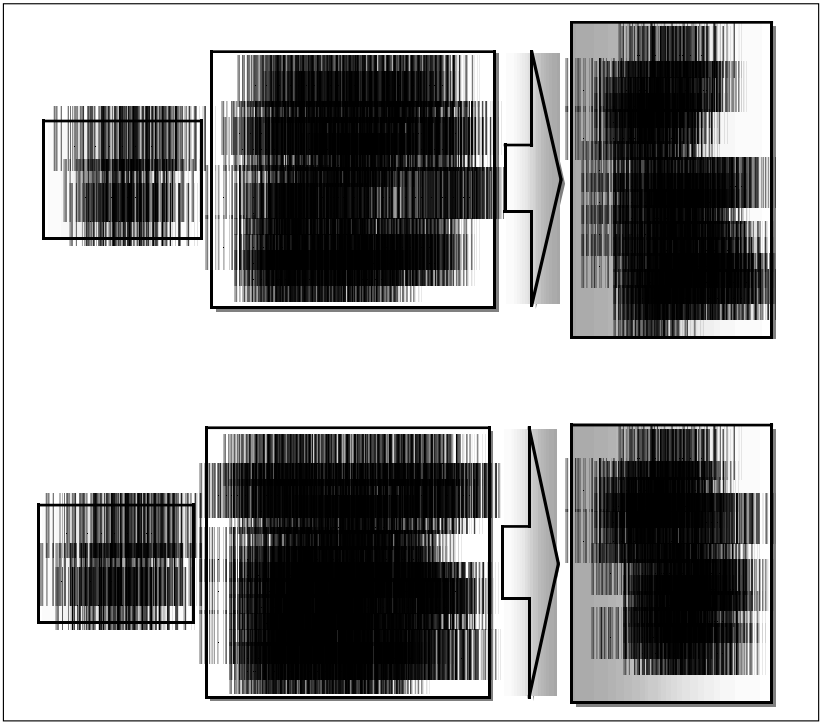
gesetzt werden.

Demgegenüber steht das Modell *»make more winners«* der »expansiven Gründungsförderung«, das mit der Setzung von niedrigen Schwellen möglichst viele erfolgversprechende Gründer unterstützen möchte. Hier geht es vielmehr darum, eine möglichst breite Basis kleiner und mittlerer Unternehmen im Bereich der Biotechnologie zu schaffen und ein diversifiziertes Unternehmerspektrum zu fördern. Erhofft werden des weiteren Effekte wie u.a. die Schaffung einer »Kultur der Selbständigkeit« und einen breiteren Wissenstransfer. Dies hat zwar den Nachteil, daß eine Selektion erst im Markt erfolgt, das Know-how aber auch beim Scheitern des Unternehmens durch Personaltransfer bzw. Fusionen nicht verloren geht. Ursächlich hierfür ist die »amerikanische Gründungskultur«. Das US-amerikanische Business-Modell[90] unterscheidet oft zwischen den eigentlichen Gründern, den wissenschaftlichen »Gedankenvätern« und dem Geschäftsführer. Neben diesen verantwortlichen Personen tragen häufig auch Vertreter der Venture-Capital-Gesellschaften, die das Unternehmen stützen, Verantwortung. Meistens geschieht das in Form einer Mitgliedschaft in der Geschäftsführung oder im »board of directors«. Dieses Modell ist zielgerichtet auf schnelles Wachstum und eine möglichst baldige Börsenplatzierung zugeschnitten. Zudem wird Scheitern nicht als persönliches Versagen gewertet, eher sieht man es als Erfahrung an, die bei einem zweiten Start hilft.

Letztendlich kann nicht eindeutig beurteilt werden, welches dieser beiden Modelle erfolgversprechender ist, da beide Ansätze ihre Berechtigung haben und keiner in bezug auf nachhaltige und quantifizierbare Beschäftigungseffekte als der »Königsweg« zu bezeichnen ist.

90 Vgl. Ernst&Young 1998, S.65f.

Abb. 34: Zwei Strategien der Existenzgründungsförderung



7.9 WIRTSCHAFTSPOLITISCHE FÖRDERINSTRUMENTE: DAS BEISPIEL TECHNOLOGIEZENTRUM

Der Begriff Technologiezentrum wird in der Literatur uneinheitlich verwendet, was auch daran liegen mag, daß sich die Zentren selbst sehr unterschiedlich bezeichnen als »Innovationszentrum«, »Technologiefabrik«, »Technikzentrum« oder »Synergie- und Existenzgründungszentrum«. Meyer und Imberg[91] definieren den Begriff wie folgt: »Ein Technologie- und Gründerzentrum ist eine in der Regel öffentlich betriebene Einrichtung der kommunalen, regionalen, Landes-, Bundes- oder EU-Wirtschaftsförderung. In ihnen sollen ausgewählte, junge und zumeist neu gegründete Unternehmen technisch, informationell und organisatorisch gefördert und beraten werden. […].

91 Meyer, Imberg, 1999, S. 15.

Tab. 8: Angebotsspektrum eines TGZ

Infrastruktur:	Dienstleistungen:	
Raumangebot: • Gemeinschaftsräume • Firmenräume **Zentrale Gemeinschafts-einrichtungen:** • Telefonzentrale, Fax (evtl. Telefax, Btx, Videokonferenz) • Konferenzräume • Cafeteria/Kantine • Bibliothek • Parkplätze • Ruheräume • Gemeinschaftslabor und -meßeinrichtungen • Kopiergeräte • EDV/Rechner für technische Anwendungen • Zugang zu Datenbanken und -netzen sowie Kommunikationsnetzen • Soziale Einrichtungen (z. B. Kindergarten …)	**Serviceleistungen:** • Schreib- und Textverarbeitungsdienst • Rezeption/Empfang • Leihdienst für technische Geräte • Buchhaltung • Wachdienst • Reinigungsservice • Postbearbeitung bzw. Postdienst **Beratungsleistungen:** • Existenzgründungs-beratung • Finanzberatung • Marketing-/Vertriebs-beratung • Patent-/Technologie-beratung • Organisationsberatung • Personalberatung • Fördermittelberatung • allg. Beratung • EDV-Beratung • technische Beratung etc.	**Informations-dienstleistungen:** • Hauszeitung • Weiterbildungsangebot (Seminare, Vorträge …) • Informationsaustausch durch das Back-Office **Vermittlungsleistungen:** • Vermittlung zu externen Beratungs- und Informationsleistungen • Messe- und Außenhandels-kontakte • Initiierung, Vermittlung und Betreuung von Kooperationsprojekten mit Universitäten, FuE-Einrichtungen und Unternehmen • Kooperationsvermittlung • Vermittlung von Räumen bzw. Flächen im Falle des Auszugs

Quelle: Meyer/Imberg, 1999, S.19

Die Förderung ist zeitlich begrenzt und umfaßt ein mehr oder weniger umfangreiches Angebot an Mieträumen, Gemeinschaftseinrichtungen und Beratungsdiensten.« (vgl. Tab. 8)

Die politische Motivation hinter der Errichtung von TGZ kann nach Meyer/Imberg[92] wie folgt umrissen werden:

- Schaffung günstigster Entwicklungs- und Überlebensbedingungen für junge Unternehmen;
- regionale Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in Wachstumsbranchen;
- Förderung des Technologietransfers;
- Vermittlung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Zuge regionaler Vernetzungsstrategien.

92 Dies. 1999, S.15.

Insbesondere zur Unterstützung junger Unternehmen hat sich der Aufbau von Technologiezentren als wirtschaftspolitisches Förderinstrument etabliert. Die ADT berichtet, daß in 1998 rund 270 Innovationszentren in Deutschland existieren.[93] Der Nutzen dieses Instruments ist allerdings umstritten, und folgerichtig entwickelte sich in der Literatur eine vielfältige Diskussion über die Effektivität von Technologiezentren.

Steinkühler[94] stellt unter der Leitfrage der Wirksamkeit von TGZ fest, daß Gründungen in TGZ schneller wachsen als Unternehmen außerhalb. Unter der Frage nach der Wirkungsweise von TGZ stellt der Autor insbesondere Kontaktherstellung (insbesondere zu anderen Gründern) und die Vermittlung von Finanzmitteln positiv heraus, während er feststellt, daß die TGZ-Gründer wenig Unterstützung im technischen Bereich und keine Vermittlungsfunktion weder in die Hochschule noch zu Kunden und Lieferanten brauchen.

Die Studie von Meyer/Imberg[95] schätzt die Leistungsfähigkeit der TGZ eher negativ ein: Für die niedergelassenen Firmen seien Miete, Standort und Umfeld viel entscheidender als Beratung, Betreuung und Zusammenarbeit. Vielfach seien TGZ mit Organisationen und Institutionen »angefüllt«, die von der Intention des TGZ nicht dort sein dürften bzw. schon viel zu lange dort sind. Durchsucht man die Studien zu TGZ auf Gemeinsamkeiten, so fällt die Unzufriedenheit mit der Beratungskompetenz der TGZ-Leiter auf.

Im Rahmen unserer Studie wurden insbesondere Technologiezentren in den von uns ausgewählten Modellregionen interviewt[96].

Die Frage, inwiefern sich die Überlebenschancen für einen Existenzgründer durch das Technologie- und Gründerzentrum erhöhen, wurde durchweg positiv gesehen. Dies liegt zum einen in der Tatsache begründet, daß Synergien und Kooperationen durch die Nähe der Gründer untereinander gefördert werden und sich Stärken herausbilden können. Zudem effektivieren die internen Netzwerke die Zusammenarbeit und vergrößern den Informationsfluß der einzelnen Firmen untereinander. In diesem Zusammenhang wurde auch die Nähe von TGZ zu Forschungseinrichtungen bzw. der Universität als förderlich für die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen erachtet. Schließlich wurde dem Ruf des TGZ und der Gründerstruktur hinsichtlich interregionaler und -nationaler Kooperationen eine wichtige Rolle beigemessen. Es muß aber an dieser Stelle einschränkend angemerkt werden, daß in einer Studie von Sternberg[97] eine »Stei-

93 Dies., S.21.
94 Steinkühler 1994.
95 Empirische Befragungsbasis: 18 Leiter von TGZ in Berlin und Brandenburg, zusätzlich 227 Geschäftsführer von TGZ-Unternehmen.
96 Die Befragung erfolgte in Form von telefonischen Expertengesprächen.
97 Sternberg, Behrendt 1996, S. 117.

gerung der Überlebensfähigkeit von Unternehmen durch den Aufenthalt in einem TGZ« nicht festgestellt werden konnte, da sich die Insolvenzquote bei Unternehmen, die in einem TGZ ansässig waren, kaum von der nicht geförderter Unternehmen unterschied.

Zum Bereich der Intensivierung des Technologietransfers durch TGZ muß vorausgeschickt werden, daß Technologie- und Gründerzentren den Technologietransfer breit definieren und darunter nicht nur die Übertragung von Technologie, sondern auch die Übertragung von Wissen aller Art durch Information und Beratung verstehen. Darunter fällt neben technischem Wissen insbesondere betriebswirtschaftliches und Managementwissen.[98] Generell wurde eine Intensivierung des Technologietransfers – im Sinne der obigen Definition – von unseren Gesprächspartnern bejaht, da in der Nähe bzw. im TGZ häufig Forschungseinrichtungen ansässig sind. Dies erleichtert aufgrund der kurzen Wege und der erleichterten Kommunikation den wissenschaftlichen Austausch. Zudem wird der Technologie- und Wissenstransfer dadurch erleichtert, daß Wissenschaftler Vorträge zu Existenzgründungen bei Banken und VC-Gesellschaften halten, um auf die spezifischen Probleme der Gründer in der Biotechnologie bzw. innovativen, technologieorientierten Zweigen hinzuweisen und zu sensibilisieren. Die Nähe zu örtlichen Hochschulen wurde zwar bezüglich des Transfers als förderlich erachtet, die Tatsache aber, daß viele gegründete Firmen aus den Hochschulen erwachsen, konnte nicht von allen bestätigt werden. Ursächlich hierfür ist nach Ansicht der Interviewpartner die Gründermentalität der Universitätsabsolventen bzw. Studenten. Die Münchner TGZ Betriebsgesellschaft mbH z. B. initiiert Aktionen an Universitäten mit Veranstaltungen (Gründertage), um den Studenten Perspektiven für Wege in die Selbständigkeit aufzuzeigen.

Aus dem Bereich der Fachhochschulen finden sich zwar mehr gründungswillige Absolventen, da sich hier das Studium durch eine stärkere Praxisorientierung auszeichnet, jedoch besteht auch in diesem Bereich noch Handlungsbedarf. Im Rheinland z. B. wurde, um dieser Problematik zu begegnen, gemeinsam mit einer Fachhochschule ein Beirat gegründet, der die Gründermentalität an der FH fördern soll und dazu speziell Aktivitäten (Vorträge, Seminare etc.) initiiert. Um die Arbeit der Technologiezentren optimieren zu können, haben unsere Gesprächspartner zahlreiche, ein breites Spektrum umfassende Vorschläge unterbreitet, die die folgenden drei Kernbereiche ansprechen:

1. Maßnahmen zur Verbesserung von Kommunikation, Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit.

98 Dies., a.a.O., S.152.

2. Maßnahmen zur Erweiterung des Dienstleistungsangebotes.
3. Maßnahmen zur Verbesserung der Förderpraxis.

Diese werden nun in der nachstehenden Übersicht näher konkretisiert.

Tab. 9: Übersicht zu den Verbesserungsvorschlägen

Maßnahmen zur Verbesserung von Kommunikation, Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit	**Maßnahmen zur Erweiterung des Dienstleistungsangebotes***	**Maßnahmen zur Verbesserung der Förderpraxis**
• Kontaktvermittlung (Kontaktforen für Bürger-Unternehmen-Finanziers) • Einrichtung eines Forums für Firmen, um sich vorzustellen • Aufbau eines E-Commerce-Kaufhauses für Biotech-Firmen (Präsentation der Produktpalette) • Durchführung flächenübergreifender Seminare • Themenabende mit Öffentlichkeitsbeteiligung zur Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit	• Informationsdienst zur Biotechnologie • Ausbau der Marketingberatung • Steuerberatung • Patentanwälte • Gründung einer Anbietergemeinschaft, da Firmen komplexe Lösungen und Anforderungen verlangen • Einstellung eines Problemkoordinators für die Entwicklung adäquater Lösungskonzepte	• TGZ sollten als Antragsteller fungieren können (dies ist bislang bedingt durch die öffentliche Förderung der Zentren nicht möglich; es muß der Umweg über die Firmen gewählt werden, die die Anträge selber stellen müssen) • Prozeß der Fördermittelvergabe sollte transparenter gestaltet werden • Entwirrung des »Förderprogrammdschungels«

* Eine zu umfassende Ausweitung der Kompetenzen in diesem Bereich birgt die Gefahr von Überschneidungen mit anderen Institutionen und führt zu einer Verstärkung der Übersichtlichkeit des Beratungsangebotes in der Region.

Technologiezentren sollen insbesondere junge Unternehmen in Wachstumsbranchen fördern und dazu zählt die Biotechnologie. Es stellt sich die Frage, wie stark die untersuchten Regionen auf das Instrument Technologiezentrum zurückgreifen, und welche Rolle dabei die Biotechnologie spielt. Für diese Studie wurde die Datenbank tecworld aufbereitet[99] und weitere Daten der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologiezentren (ADT)[100] verwertet.

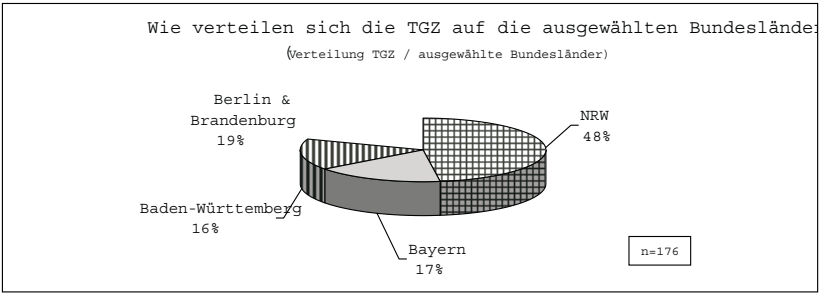
Die Auswertung offenbart die sehr unterschiedlichen Auffassungen von Technologiepolitik in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Berlin und Brandenburg, und damit auch variierende wirtschaftspolitische Strategien und Instrumente. Während NRW, Berlin und Brandenburg den Aufbau von Technologiezentren stark forciert haben, finden sich in Bayern und Baden-Württemberg ver-

99 U.a. auch im Internet zu finden unter www.tecworld.de.

100 Insbesondere die Publikation Baranowski/Raetz (Hrsg.) 1998.

gleichsweise wenige Zentren. Offenbar verfolgen NRW, Berlin und Brandenburg eine eher gebäudeorientierte Technologiepolitik in bezug auf Unternehmensgründer, an die sich der Großteil der Technologiezentren originär richtet. Bildet man die Summe der Technologiezentren in den fünf betrachteten Bundesländern, so weist NRW den höchsten Anteil an TGZ auf (48 %), vor Berlin und Brandenburg (19 %), Bayern (17 %) und Baden-Württemberg (16 %).

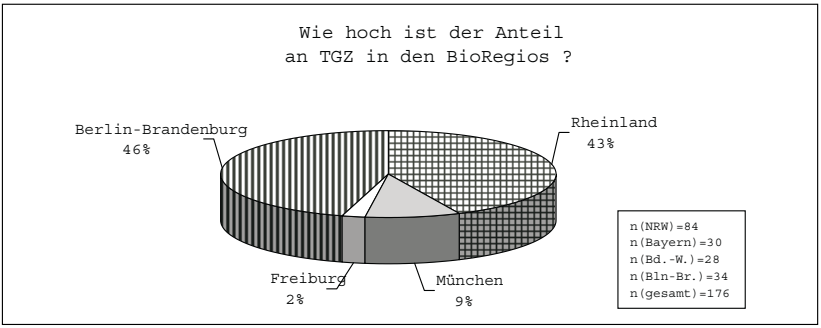
Abb. 35: Verteilung der TGZ auf ausgewählte Bundesländer



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Bricht man diese Betrachtung auf den regionalen Zuschnitt der BioRegios hinunter, ergibt sich folgendes Bild: Mit 46 % weisen Berlin & Brandenburg den größten Anteil an TGZ auf, gefolgt von der Region Rheinland (43 %), München (9 %) und Freiburg (2 %).

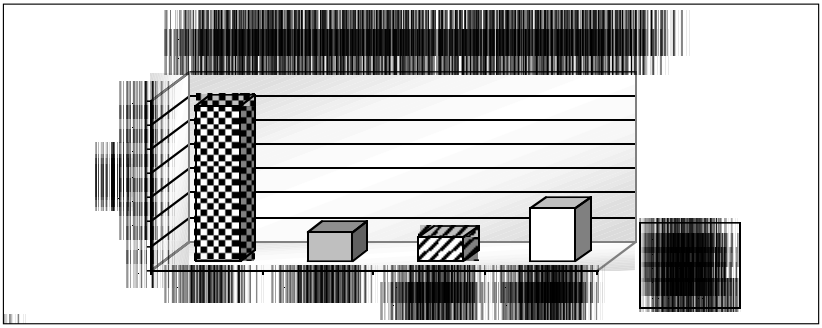
Abb. 36: Anteil der TGZ an den BioRegios



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Bezogen auf die Summe aller Technologiezentren in den fünf betrachteten Bundesländern findet sich in NRW der mit Abstand höchste Anteil an Zentren, die angeben, eine biotechnologische Orientierung aufzuweisen (rund 31 %). Dahinter folgen Berlin & Brandenburg (rund 9 %), Bayern (rund 4 %) und Baden-Württemberg (rund 3 %).

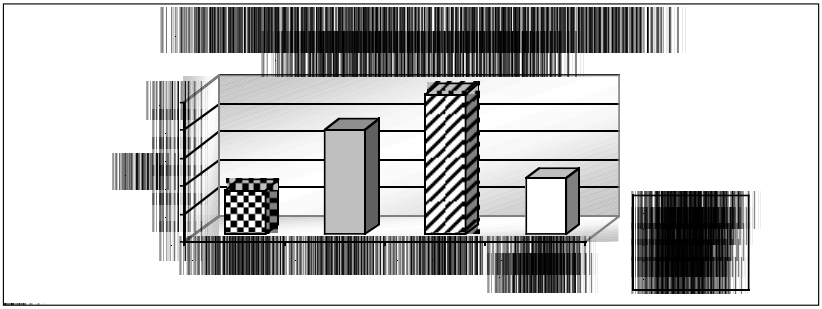
Abb. 37: Anteil der TGZ mit biotechnologischer Orientierung



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Ein interessantes Bild ergibt sich, wenn man nun den Anteil an Technologiezentren in den BioRegios, die angeben, eine biotechnologische Orientierung aufzuweisen, an der Summe aller TGZ in den BioRegios relativiert: 75 % aller Technologiezentren in der BioRegio München weisen eine biotechnologische Orientierung auf, und in Freiburg sind es 100 %.[101]

Abb. 38: Anteil der TGZ mit biotechnologischer Ausrichtung in den BioRegios



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

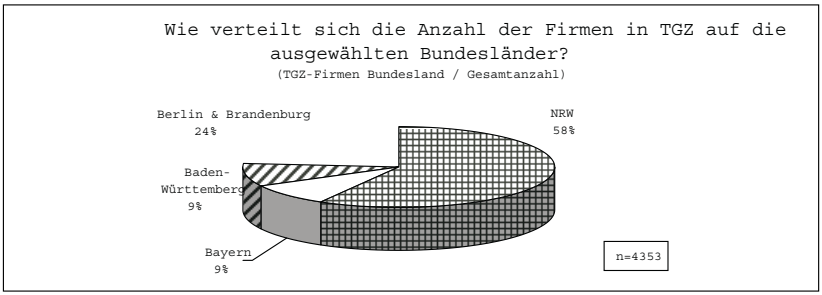
101 Im engen Definitionsrahmen der BioRegio Freiburg findet sich allerdings nur ein Technologiezentrum.

Dagegen ergeben sich für das Rheinland (rund 32 %) und Berlin & Brandenburg (rund 40 %) vergleichsweise geringe Werte.

Daraus ist zu folgern: Nordrhein-Westfalen und Berlin & Brandenburg haben zahlreiche Technologiezentren aufgebaut und diese regional im Bundesland verstreut. Bayern und Baden-Württemberg dagegen haben in wesentlich geringerem Maße auf das Instrument Technologiezentrum gesetzt, wenn jedoch ein Zentrum aufgebaut wurde, dann paßte es von seiner Branchenorientierung in den Schwerpunkt der Region. Das heißt: Bayern und Baden-Württemberg verfolgen bezüglich der TGZ einen dosierten, cluster-orientierten Ansatz (Zentralisierung), während NRW und Berlin & Brandenburg eher einen extensiven, verstreuten (Dezentralisierung) Ansatz verfolgen.

Bei der Verteilung der Firmen, die sich innerhalb der Technologiezentren befinden, läßt sich die gleiche Tendenz erkennen, wie bei der Verteilung der TGZ auf die verschiedenen Bundesländer. Bildet man die Summe der Firmen in den betrachteten Bundesländern, zeichnet sich das gleiche Bild ab wie bei der Verteilung der Technologiezentren (s.o.). Wiederum weist NRW mit 58 % den größten Anteil auf, gefolgt von Berlin & Brandenburg mit einem wesentlich kleineren Anteil von 23,5 %. Baden-Württemberg und Bayern weisen innerhalb ihrer Technologiezentren mit jeweils rund 9 % den niedrigsten Firmenanteil auf. Diese Verteilung ergibt sich natürlich daraus, daß insbesondere in NRW und Berlin & Brandenburg zahlreiche Technologiezentren aufgebaut wurden.

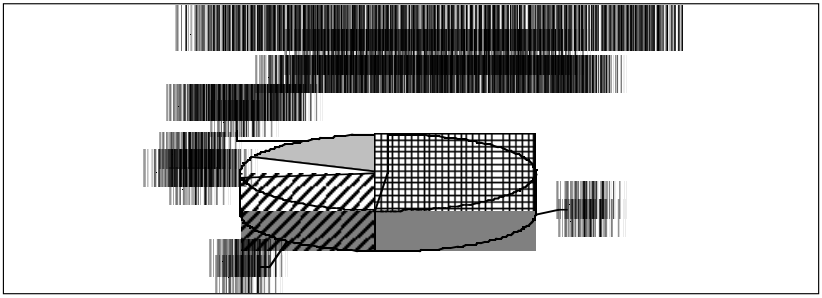
Abb. 39: Verteilung der Anzahl der Firmen in TGZ auf ausgewählte Bundesländer



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Betrachtet man nun alle Firmen, die in der Bio-und Gentechnologie in den ausgesuchten Bundesländern vertreten sind (Biogentech-Firmen), so fällt auf, daß auch hier NRW der größte Anteil zufällt. Auf NRW entfallen 51 % aller Biogentech-Firmen. Bayern weist rund 21 % auf, Berlin & Brandenburg rund 19 % und Baden-Württemberg rund 9 %.

Abb. 40: Verteilung Biogentec-Firmen in TGZ auf die ausgewählten Bundesländer

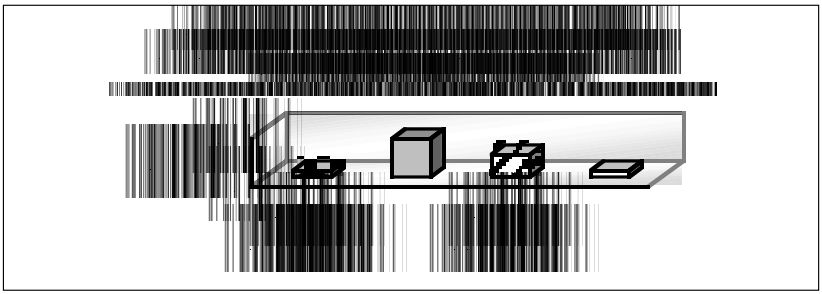


Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Ein anderes Bild ergibt sich, wenn man die durchschnittliche Anzahl der Biogentech-Firmen in den Technologiezentren mit biotechnologischer Orientierung der Bundesländer betrachtet. Während in den Bundesländern NRW, Baden-Württemberg und Berlin & Brandenburg in jedem Technologiezentrum durchschnittlich um die zwei Biogentech-Firmen vertreten sind, befinden sich in Bayern doppelt so viele, nämlich vier Biogentech-Firmen in einem Technologiezentrum mit biotechnologischer Orientierung. Entsprechend weist München am Anteil aller TGZ-Firmen in den BioRegios mit 15,7 % Biogentech-Firmen den größten Anteil auf, gefolgt von Freiburg mit 9,1 % und Rheinland und Berlin-Brandenburg mit rund 3 %.

Daraus ist zu folgern: Die Tendenz, die sich bei der Betrachtung der Technologiezentren gezeigt hat, ist bei der Untersuchung der Firmen innerhalb der Technologiezentren wiederzufinden. So spiegelt sich zum Beispiel der cluster-orientierte Ansatz des Bundeslandes Bayern in Zahlen wieder.

Abb. 41: Anteil der Biogentech-Firmen in den BioRegios an allen TGZ-Firmen



Quelle: tecworld, ADT 1999, eigene Berechnungen

Während die Anzahl an TGZ-Firmen an der Gesamtanzahl von TGZ-Firmen über alle betrachteten Bundesländer relativ gering ist, ist der Anteil an Biogentech-Firmen in den TGZ der BioRegios der größte aller Bundesländer. Dies trifft in schwächerem Maße auch auf Freiburg zu. Die Konzentration an Firmen der Biogentechnik in einer Region und dort in den wenigen TGZ ist in diesen beiden BioRegios stark ausgeprägt.

Der in der Analyse vorgefundene branchenbezogene Konzentrationsansatz wird in der Literatur positiv bewertet. Meyer/Imberg empfehlen: »Chancen für ein besseres Image und eine bessere finanzielle Unterstützung der Technologie- und Gründerzentren bestehen darin, die TGZ auf eine zukunftsfähige Branche zu konzentrieren.«[102] Neben dem branchenbezogenen sollte allerdings auch der regionale Konzentrationsansatz beachtet werden.

In den Expertengesprächen wurde stets auf die notwendige Bereitstellung von Räumlichkeiten, Labors und gemeinsamen Infrastrukturen für Existenzgründer und/oder bestehende Jung-Unternehmen in der Biotechnologie hingewiesen. Begründet wurde dies u.a. durch die damit verbundene Schaffung einer »Kommunikationsatmosphäre« durch räumliche Nähe. Beispiele für solche Zentren liefern das Biotechnikum Greifswald, aber insbesondere das positiv bewertete »Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie« IZB in Martinsried kann als Vorzeigeeinrichtung dienen. In der Nähe sind bereits die renommierten Forschungsstätten des Max-Planck-Institutes für Biochemie und das Genzentrum der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München angesiedelt. Ferner befinden sich an selber Stelle das Klinikum der Universität München. Die »Sogwirkung«, die von einem solchen Kompetenzzentrum ausgeht, dokumentiert sich daran, daß auch die Fakultäten für Chemie/Pharmazie und Biologie der LMU nach Großhadern ziehen. Mit der Errichtung des Innovations- und Gründerzentrums Biotechnologie wurde entsprechend der Selbsteinschätzung des IZB *»die Brücke von der Lehre über die Grundlagenforschung hin zu jungen Unternehmen geschlagen«*.

7.10 SYNOPSE

Das allgemeinste Ergebnis aus den in diesem Kapitel beleuchteten Aspekten lautet, daß die Politik einen erheblichen Einfluß auf den Erfolg der regionalen Technologieförderung hat.

Darauf aufbauend konnte ein breites Spektrum an Faktoren identifiziert werden, die sich fördernd oder hemmend auf den Erfolg von Biotechnologieregionen auswirken können.

102 Meyer, Imberg 1999, S. 99.

Aus dem Ansatz der regionalen Technologieförderung, an endogenen Potentialen anzusetzen, um die erforderliche »kritische Masse« an Innovationsaktivitäten produzieren zu können, ergibt sich die Feststellung, diese »kritische Masse« auf räumlich relativ eng umrissene Cluster zu konzentrieren, um einerseits die erforderliche Kooperationsdichte zu gewährleisten und andererseits durch die räumliche Nähe der Institutionen und die vielfältigen Kontakte der Akteure untereinander (»Campusatmosphäre«) eine optimale Ausschöpfung der Innovationspotentiale einer Region gewährleisten zu können.

Ein wichtiges Instrument ist in diesem Zusammenhang in den Technologiezentren zu sehen. Es war festzustellen, daß Nordrhein-Westfalen und Berlin-Brandenburg zahlreiche TGZ mit starker regionaler Streuung aufgebaut haben, während Bayern und Baden-Württemberg die Ansiedlung nach Regionsschwerpunkten und mit Branchenorientierung vorgenommen haben. Die daraus resultierende Dichte trägt zu einer Intensivierung der Kommunikation und des wissenschaftlichen Austausches bei und wirkt sich förderlich auf mögliche Zusammenarbeit bzw. Kooperationen aus.

Die Koordinierungsstellen, die als Zentrum einer jeden BioRegio fungieren, sollten privatwirtschaftlich als GmbH oder AG organisiert sein, um sich ein größtmögliches Maß an Unabhängigkeit und Entscheidungsfreiräumen zu sichern. Zudem hat sich in unseren Recherchen herausgestellt, daß gut ausgestattete Koordinierungsstellen, die als »one-stop-locations« den einzigen Ansprechpartner für Existenzgründer und Unternehmen darstellen, effektiver arbeiten als Netzwerke aus spezialisierten Agenturen.

Obwohl sich die Rolle der Politik auf die des Initiators und Ideengebers beschränken sollte, ist es gleichwohl für eine erfolgreiche BioRegio von Bedeutung, intensive Kontakte zu den höheren politischen und administrativen Ebenen zu unterhalten. Aus diesem Grund benötigen die Koordinierungsstellen eine gute personelle Ausstattung und vor allen Dingen eine profilierte Persönlichkeit an der Spitze, um im Bedarfsfall Entscheidungen voranzutreiben oder unkonventionelle Lösungswege beschreiten zu können.

Häufig ergaben sich – bedingt durch die Figuration der Träger – Konfliktpotentiale durch deren eigene Profilierungsinteressen. Für die Handlungsfähigkeit der Koordinierungsstelle ist daher ausschlaggebend, daß Konkurrenzen zwischen ihren Trägerinstitutionen durch eine intelligente Trägerkonstruktion mit klar definierten Verantwortungsbereichen vermieden werden, um sich ein größtmögliches Maß an Autarkie und Entscheidungsfreiheit zu erhalten.

7.11 Exkurs: Zur Rolle gewerkschaftlicher Arbeit

Spezifika von Wachstumsbranchen und -märkten

In jungen Wachstumsbranchen ist die Gründungstätigkeit verhältnismäßig hoch. Dies führt zu einer Reihe von Unternehmungen, die neu in den Markt eintreten. Diese jungen Gründungsunternehmen weisen einige charakteristische Strukturmerkmale auf: Sie sind zumeist klein (Umsatz, Beschäftigte), weisen eine wenig gegliederte Organisationsstruktur und eine eher geringe Arbeitsteilung auf. Die Beschäftigten sind größtenteils gut qualifiziert.

Diese Strukturcharakteristika üben einen erheblichen Einfluß auch auf die Rolle der gewerkschaftlichen Arbeit in diesen Wachstumsbranchen aus. Traditionell ist der gewerkschaftliche Organisationsgrad in den Branchen am höchsten, die als »reife« Branchen bezeichnet werden. Gerade dort ist jedoch der höchste Mitgliederschwund zu verzeichnen. Im Bereich der Pharmaindustrie kommt hinzu, daß dort der Organisationsgrad traditionell eher niedrig ist.

Vor dem Hintergrund dieses Szenarios liegt die zentrale Frage auf der Hand: Wie müssen sich Gewerkschaften zukünftig positionieren, um zum einen den Charakteristika der jungen Wachstumsbranchen gerecht zu werden und zum anderen die Attraktivität für die Arbeitnehmer in diesen Branchen zu gewährleisten?[103]

Die in diesem Exkurs vorgestellten Ergebnisse basieren auf einem Workshop, den das InWIS im Rahmen des Projektes unter dem Motto »Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland: Konsequenzen für Arbeitnehmer und Handlungsoptionen« mit Gewerkschaftsvertretern[104] in Bochum veranstaltet hat.

Mitbestimmung in KMU

Die klassischen Forderungen der Industrie an die Gewerkschaften, so die einhellige Meinung der Teilnehmer, seien weiterhin mit den Schlagworten der stärkeren Deregulierung und Flexibilisierung der Tarifverträge zu beschreiben. Angesichts der oben skizzierten Strukturcharakteristika der jungen Wachstumsbranchen stellt sich die Frage, ob klassische Tarifpolitik noch für diesen Unternehmenstypus (innovative klein- und mittelständische Unternehmen) geeignet ist. Neue Wege insbesondere zur Beteiligung von Mitarbeitern am Unternehmen gilt es nicht nur zu diskutieren, sondern in der Folge auch in der gewerkschaftlichen »Szene« salonfähig zu machen. Ein wichtiges potentiel-

103 Hier wird allgemein von Gewerkschaften gesprochen, jedoch sind die Ausrichtungen der Einzel-Gewerkschaften mitunter doch sehr unterschiedlich.

104 Dazu zählten: DGB Bundesvorstand, DGB Landesbezirk Thüringen, IGBCE Hauptvorstand, IGBCE Landesbezirk Freiburg und NGG.

les Aufgabengebiet könnte in diesem Zusammenhang im Bereich der privaten Altersvorsorge liegen, z. B. durch Entwicklung von Konzepten der betrieblichen und überbetrieblichen Altersvorsorge (Stock-option-Programme, Fonds, etc.).

Die Diskussion um die Beteiligung der Arbeitnehmer am Produktivvermögen ist in Deutschland alles andere als neu, sondern flammt in Modezyklen seit Ende der 50er Jahre immer wieder auf. Generell ist die Einstellung der Gewerkschaften gegenüber solchen Modellen differenzierter und nüchterner geworden, wenn man bedenkt, daß die Diskussion zunächst von völliger Ablehnung geprägt war. Die konkrete Ausgestaltung von Beteiligungsmodellen sorgt jedoch weiterhin für Kontroversen. Auf Gewerkschaftsseite betrifft dies insbesondere mögliche Verlust-Beteiligungen von Arbeitnehmern, die Arbeitgeberseite dagegen fürchtet beispielsweise bei Fondslösungen unter Mitverwaltung der Gewerkschaften die Etablierung einer »doppelten Mitbestimmung«.

Rolle der Betriebsräte

Wenn Gewerkschaften ihren Dienstleistungscharakter ausbauen wollen, müssen sie damit direkt bei den Betriebsräten ansetzen. Die persönliche, direkte Verwertbarkeit gewerkschaftlichen Engagements muß greifbar sein (Nutzenorientierung). Die Mitglieder sollten klare Vorteile erkennen können, die über den Abschluß der Tarifverträge als kollektive Güter, die auch Nichtmitgliedern zugute kommen, hinausgehen. Das Angebot von Dienstleistungen und Vergünstigungen für Mitglieder sollte überschaubar bleiben, aber dennoch selektive Anreize bieten. Gewerkschaften sollen nicht zum »Gemischtwarenladen« mutieren. Die persönliche Verwertung gewerkschaftlicher Inhalte sollte sowohl für die Arbeitnehmer als auch für die Arbeitgeber transparent sein.

Qualifizierung, Weiterbildung, Beratung

Eines der größten Tätigkeitsfelder für die Gewerkschaften, so das Selbstverständnis der Experten-Runde, ist der Bereich der Weiterbildung. Für dieses traditionelle gewerkschaftliche Feld sei jedoch eine Neuformulierung notwendig. So müßten sich die Gewerkschaften als gestaltende Kraft etablieren – beispielsweise bei den öffentlichen Forderungen nach Interdisziplinarität im Rahmen von einerseits seminaristischer Ausbildung und andererseits praxisorientiertem Training. Ansatzpunkt dafür kann die gewerkschaftliche »Stiftung Weiterbildung« sein. Gleichzeitig ist der Bereich »Weiterbildung« jedoch auch einer der kostenintensivsten. Deswegen sollte geprüft werden, ob eine stärkere Kooperation mit anderen Bildungsträgern, insbesondere mit den Hochschulen, möglich ist, um die vorhandene Infrastruktur effizienter zu nutzen und somit für alle Partner Kosten einzusparen. Bei der Kooperation im Aus- und Weiterbildungs-

bereich könne man beispielsweise versuchen, mit Betrieben (Betriebsräten), Stiftungen, Verbänden und Volkshochschulen gemeinsame Veranstaltungen für spezifische Berufsgruppen anzubieten, um die persönliche Weiterentwicklung von Beschäftigten zu fördern und »Sprungbrettqualifikationen« zu vermitteln.

Die Gewerkschaften könnten außerdem durch gezielte Maßnahmen der Personal- und Organisationsentwicklung den Unternehmen einen Service anbieten und ihr Know-how in Sachen Arbeits- und Laborsicherheit zur Verfügung stellen.

Vorstellbar ist auch eine Individualberatung zur Gestaltung der Arbeitsbiographie und der persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung sowie Konflikt- und Krisenmanagement für die Beschäftigten. In diesem Zusammenhang sieht sich die Gewerkschaft u. U. vor das Problem gestellt, einerseits nicht über ausreichende finanzielle Mittel zur Durchführung dieser Vorschläge verfügen zu können und andererseits nicht genügend qualifizierte Mitarbeiter für die oben genannten Aufgaben zur Verfügung zu haben.

Der Anteil der Schulabgänger mit Hochschulreife wächst auch weiterhin. Daraus resultiert, daß ein wachsender Teil der Auszubildenden keine betriebliche Ausbildung anstrebt und somit nicht über die Betriebe mit den Gewerkschaften in Berührung kommt. Allein aus diesem Grund sollte eine stärkere Zusammenarbeit mit den Hochschulen angestrebt werden. Gleichzeitig könnte durch gezielte Maßnahmen versucht werden, der theoretischen Hochschulausbildung eine praktische Komponente beizumischen, indem man die Kontakte zur Wirtschaft nutzt, um Praktikanten oder Werkstudenten zu vermitteln. Hierbei sollte – etwa durch spezielle Technologiezirkel – ein enger Dialog mit den Unternehmen geführt werden, um für die Betriebe maßgeschneiderte Lösungen anzubieten (Projekt-/Systemorientierung). Ferner gilt es, den Technologietransfer für Klein- und Mittelunternehmen zugänglich zu machen. Die Gewerkschaften könnten als Vermittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft eine neue wichtige Rolle einnehmen und somit auch für Akademiker an Attraktivität gewinnen.

Regionale Kompetenzentwicklung

Als ein zentrales Ergebnis unserer Studie konnte festgehalten werden, daß die Entwicklung der Biotechnologie in regionalen Clustern stattfindet. Eine Handlungsempfehlung an gewerkschaftliche Arbeit muß daher sein, sich an diese regionalen Kompetenzcluster »anzudocken«. In diesen Kompetenzregionen wäre die Initiierung von entsprechenden Modellprojekten aussichtsreich.

Gewerkschaftliche Arbeit der Zukunft ist ein Spagat zwischen Tradition und Modernisierung

Aus diesem »Raster« wird deutlich, daß die Gewerkschaften einen Spagat zu vollführen haben zwischen Traditionsorientierung – die ihre Identität begründet – und Modernisierung, die die wirtschaftliche Entwicklung verlangt. Eng damit verbunden ist die Orientierung am Mitgliederklientel: Einerseits muß die Bindung »klassischer« gewerkschaftlicher Klientel gewährleistet bleiben, andererseits müssen die »neuen« potentiellen Mitglieder in den jungen Wachstumsbranchen gewonnen werden. Dazu bedarf es etwa der individuellen, zielgruppenspezifischen Ansprache und einer damit verbundenen Änderung gewerkschaftlicher Symbolik (z. B. rhetorisch: »Arbeitskampf«, »Mobilisierung«).

7.11.1 Zusammenfassung

1. *Servicefunktionen der Gewerkschaften*
   - Bildung und Weiterbildung durch Seminare, Veranstaltungen, Bereitstellung von Materialien zur Weiterbildung (z. B. spezielle Software »Englisch für Laboranten« etc.)
   - Arbeits- und Sozialrechtsberatung
   - Beratung zu Gehaltsstrukturen als Service für Arbeitgeber
   - Sicherheitsberatung (Laborsicherheit)
2. *Betriebsrat als Servicezentrum*
   - Stock-options
   - Personalentwicklung/Individualberatung für den Lebenslauf
   - Organisationsentwicklung
   - Soziale Absicherung
   - Konfliktberatung/Krisenhilfe
   - »Cafeteria-Modell« der Mitgliedschaft (Wahl zwischen verschiedenen Serviceleistungen)
   - Technologiezirkel
   - Weiterbildung zusammen mit Hochschulen
   - Zielgruppen systematisch-individuell richtig ansprechen

8. JUNGE UNTERNEHMEN IN DEN BIOREGIOS: PROBLEME UND ERFOLGSFAKTOREN

Regionen sind Gebietseinheiten, die erst durch Aktivitäten in ihren Grenzen »zum Leben erwachen«. Wenn nach Erfolgs- und Problemfaktoren von Biotechnologie-Regionen gefragt wird, so ist es deshalb elementar zu wissen, was die Unternehmen für spezifische Problem- und Erfolgsfaktoren aufweisen. Denn die Institutionen, Organisationen und Initiativen, die in den BioRegios agieren, sollen gerade möglichst nahe an den Bedürfnissen junger Biotech-Unternehmen oder potentieller Gründer arbeiten. Aus diesem Grund wurde in diese Studie auch eine Gründerbefragung integriert.

8.1 BEFRAGUNG JUNGER BIOTECH-UNTERNEHMEN: ZUR ERHEBUNGSMETHODE

Die Ergebnisse der Gründerbefragung sollen es ermöglichen, im Sinne eines Koordinatensystems die wesentlichen thematischen Problem- und Erfolgsfaktoren aufzudecken, diese quantitativ zu erfassen und qualitativ zu konkretisieren. Zu diesem Zwecke werden die Faktoren analytisch eingeteilt in Merkmale, die die Person des Gründers betreffen (personenbezogene Faktoren), die sich auf das Unternehmen beziehen (unternehmensbezogene Faktoren) oder das Umfeld betreffen (umweltbezogene Faktoren).[105] Personenbezogene Faktoren beziehen sich im Kern auf die Gründerpersönlichkeit. Dazu können Ausbildung, Berufserfahrung oder soziale Herkunft gehören. Unternehmensbezogene Faktoren sind u.a. der Business-Plan, die Finanzierung oder das Marketing. Zu den umweltbezogenen Faktoren sind insbesondere die Institutionen und Organisationen zu zählen, mit denen der Gründer zusammenkommt. Diese Einteilung dient lediglich analytischen Zwecken und erhebt nicht den Anspruch, eindeutig und trennscharf zu sein, denn beispielsweise hängen Berufserfahrung (personenbezogene Faktoren) und die Erstellung des Business-Plans (unternehmensbezogene Faktoren) eng zusammen.

105 Vgl. zur theoretischen Einteilung die Studie von Brüderl, Preisendörfer und Ziegler 1996.

Die Methode der retrospektiven Rekonstruktion dient in dieser Studie als Hilfsmittel, um Problem- und Erfolgsfaktoren von Gründern zu identifizieren.[106] Dieses Vorgehen ist aus der soziologischen Biographieforschung bekannt.[107] Als Methode, um verbale Daten zu erheben, wurde das Leitfadeninterview ausgewählt.[108] Bei der inhaltlichen Anwendung des Leitfadens wurde auf ein Gutachten des Rheinisch-Westfälischen-Instituts für Wirtschaftsforschung, des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung und Infratest Burke zurückgegriffen.[109] Um den befragten Unternehmern möglichst viel Spielraum zu geben, wurden die Fragen offen gehalten und keine einzelnen Items abgefragt. In der Zusammenschau der Interviews ergaben sich die relevantesten Items und ihre Häufigkeiten.[110]

Wie erwähnt, ist die dynamische Perspektive, der Verlauf oder die Entwicklung der Gründung zentral. Um einen Bezugsrahmen zu konstruieren, eignen sich deshalb Phasenmodelle. Nicht nur in einer langfristigen historisch-gesellschaftlichen Perspektive können Phasenmodelle aufgestellt werden, auch für den Lebenszyklus von Unternehmen, die im Zeitablauf verschiedene Entwicklungsphasen durchlaufen, können Phasenmodelle hilfreich sein. Allerdings stellen Phasenmodelle Konstruktionen auf hohem Abstraktionsniveau dar und geben daher in besonderem Maße lediglich idealtypische, nicht aber spezifische Entwicklungen wider. Insbesondere die zeitliche Dauer der einzelnen Stadien und der Eintrittszeitpunkt in diese Stadien können nicht genau festgelegt werden.

Pümpin und Prange lehnen sich mit ihrem Lebenszyklus der Unternehmensentwicklung an Phasenmodelle über Wirtschaftsbranchen, Produkte und Technologien an.[111] Die Autoren definieren vier idealtypische Phasen: das Pionierunternehmen, das Wachstumsunternehmen, das Reifeunternehmen und das Wendeunternehmen. Für diese Arbeit interessieren insbesondere die zwei frühen Phasen und die in ihnen stattfindenden Entwicklungen. Diese Unternehmensarten werden hier idealtypisch-abstrakt »Gründungsunternehmen« und »Wachstumsunternehmen« genannt (s.o.) und kombiniert mit den Entwicklungsstadien »Planungsphase«, »Gründungsphase«, »frühe Entwicklungsphase« und »Wachstumsphase« sowie den Kategorien personen-, unternehmens- und umweltbezogene Faktoren. Die dezidierte Entwicklungsperspektive, die in Pümpin/Pranges Ansatz deutlich wird, eignet sich gut als zeitlich-theoretischer Rahmen

106 Ein aus mehreren Gründen robusteres Instrument wäre eine Paneluntersuchung, mit der jungen Unternehmen über einen längeren Zeitraum gefolgt wird. Dieses Verfahren ist jedoch sehr kosten-, planungs- und zeitintensiv. Für die vorliegende Studie kam dieses Instrument nicht in Frage.

107 Zu Grundlagen und Methoden der Biographieforschung vgl. Fuchs 1984.

108 Zu Grundlagen qualitativer Sozialforschung vgl. Flick 1995: 94ff u. 123f.

109 Vgl. RWI,MPIG, Infratest Burke 1997.

110 Vgl. den Leitfaden und die Item-Liste im Anhang.

111 Pümpin, C; Prange, J., 1991, S. 83ff.

für die vorliegenden Fallstudien. Die Konstruktion des Leitfadens lehnt sich an dieses Lebenszyklus-Konzept an.

Die Stichprobe hat einen Umfang von n = 20 und basiert auf einer Zufallsauswahl aus dem Biocom-Jahr- und Adreßbuch, wobei ausschließlich Unternehmen der Kategorie I (Biotechnologieunternehmen im engeren Sinn, ohne Zulieferer) berücksichtigt wurden. Die Zufallsauswahl wird insoweit eingeschränkt, als daß ausschließlich Unternehmen berücksichtigt wurden, die zum Zeitpunkt der Befragung jünger als acht Jahre waren und ihren Unternehmenssitz in den in dieser Studie betrachteten BioRegios hatten.

Jeweils fünf Gründer wurden innerhalb einer Untersuchungsregion befragt. Die niedrige Fallzahl in regionaler Differenzierung erlaubt keine seriösen Aussagen zu regionalspezifischen Erfolgs- und Problemfaktoren. In der Gestaltung des Fragebogens wurden jedoch ausdrücklich auch regionale Faktoren aufgenommen. Zwar werden diese Faktoren nicht quantitativ ausgewertet, jedoch wird in einer inhaltsanalytischen Betrachtung geprüft, ob es sich um Einzelaussagen handelt oder diese Aussagen mehrfach zu finden sind. Trifft letzteres zu, werden die Faktoren im Gliederungspunkt »Aussagen der Befragten zu den Institutionen, Organisationen und Initiativen« aufgenommen.

8.2 UNTERNEHMENSGRÜNDUNG ALS MULTIDIMENSIONALER PROBLEM- UND ERFOLGSFAKTORENRASTER

Vorbemerkung

Erfolg und Problem einer Unternehmensgründung stellen sich nicht eindimensional dar: Vielmehr ist es ein »set« von Faktoren, das den Gründungserfolg oder aber Probleme ausmacht.[112] Was einerseits ein Erfolgsfaktor sein kann, kann andererseits auch bei den Problemfaktoren auftauchen und umgekehrt. Dies muß kein Widerspruch sein, allerdings klärt sich diese Konstellation erst auf, wenn geprüft wird, was hinter den quantitativen Daten für qualitative Erklärungen stehen. Die in unserer Gründerbefragung vorgefundenen Faktoren sind im Anhang verzeichnet (vgl. Anhang, Itemliste). Die »sets« variieren nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer individuellen Gründerpersönlichkeit, einer spezifischen Gründungsidee und -motivation, der Ausgestaltung der Unternehmensorganisation (z. B. Betriebsgröße) und natürlich dem Umfeld (regionale Besonderheiten, Institutionen) der Gründung. Die berufliche und lebensweltliche

112 Vgl. auch einen Ausgangspunkt der Problemfaktorenforschung in Deutschland : Nathusius, Szyperski 1977.

Situation vor der Gründung ist zentral für die Entscheidung und die Planung. Die Motivforschung im Rahmen der Gründungsforschung spricht von »Push«-und-»pull-Faktoren«.[113] Folgende Motive können in unserer Befragung als besonders einflußreich ausgemacht werden:

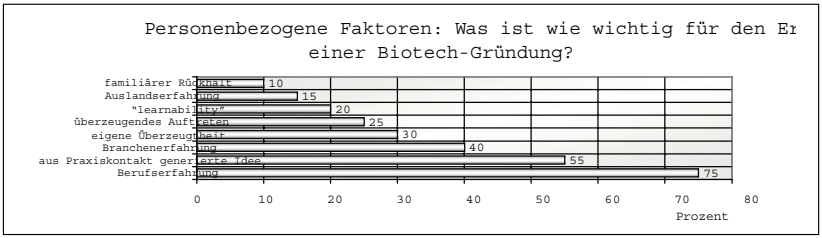
- Arbeitslosigkeit oder drohende Arbeitslosigkeit;
- Unzufriedenheit mit dem Angestelltenarbeitsverhältnis z. B. durch Probleme mit dem Vorgesetzten;
- anstehende betriebliche Reorganisation z. B. im Sinne einer Rückentwicklung auf Kernaktivitäten;
- Prägung aus dem Elternhaus;
- überraschende, mehr zufällige Eröffnung einer Marktchance mit Aussicht auf Profit;
- fehlende Perspektive an Universitäten, z. B. fehlende Stellen (Bsp. für Habilitation, abgelehnte Forschungsgelder).

Neben den Motiven, die zu einer Gründung führen, interessiert insbesondere, wie die Idee entstanden ist. In den vorliegenden Interviews wurde die Idee entweder vor dem Hintergrund einer angestellten beruflichen Tätigkeit in einem Unternehmen oder aus einer universitären Tätigkeit generiert.

8.2.1 Auswertung

Die Auswertung der Erfolgs- und Problemfaktoren ergibt folgendes Bild: Innerhalb der personenbezogenen Erfolgsfaktoren wird deutlich, welche besondere Bedeutung die Befragten den Praxiskontakten und -erfahrungen zuweisen.

Abb. 42: Personenbezogene Erfolgsfaktoren



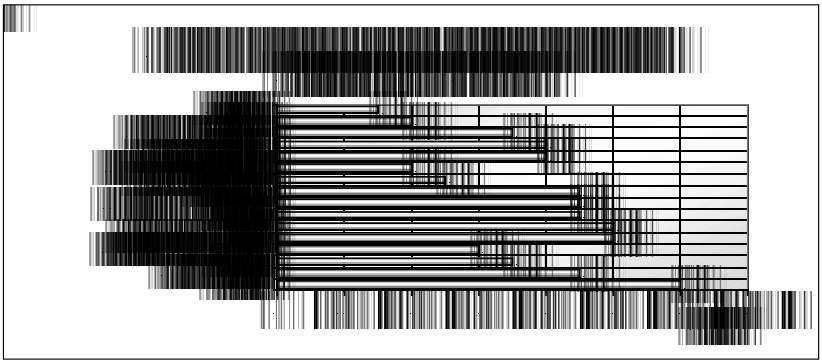
Quelle: eigene Erhebung, n = 20

Die drei wichtigsten Faktoren Berufserfahrung (75 %), eine aus der Praxis generierte Idee (55 %) und Branchenerfahrung (40 %) lassen sich unter diesem Oberpunkt subsu-

113 »Pull-Faktoren« sind externe Impulse, die Antrieb zur Gründung sind, während »Push-Faktoren« externe Umstände sind, die in die Gründung hineintreiben.

mieren. Inhaltlich stehen hinter diesen drei Faktoren jeweils insbesondere die in Praxistätigkeit entwickelten persönlichen Fähigkeiten des Gründers, die Anforderungen des Marktes und die Bedürfnisse der Kunden nachhaltig einschätzen zu können. Der Faktor Kooperation wird innerhalb der unternehmensbezogenen Faktoren als herausragender Erfolgsfaktor genannt (75 %). Deshalb wird später noch genauer betrachtet werden, warum diese hohe Wertung zustande kommt, und was sich hinter dem Faktor Kooperation verbirgt. An zweiter Stelle folgen die Faktoren Personal (50 %) und konsequente Kundenorientierung (50 %).

Abb. 43: Unternehmensbezogene Erfolgsfaktoren

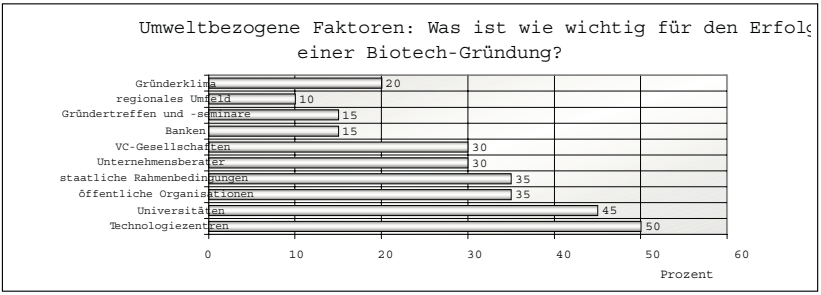


Quelle: eigene Erhebung, n = 20

Die Bewertung des Faktors Personal hängt eng mit den Besonderheiten der Biotechnologie zusammen, die zu einem großen Teil nach hochqualifiziertem Personal verlangt. Deshalb taucht der Faktor Personal auch bei den Problemfaktoren an prominenter Stelle auf (35 %). Wie bereits deutlich wurde, besteht momentan ein grundlegendes Problem der Branche in der Verknappung auf dem Arbeitsmarkt und damit in der Suche nach neuen Mitarbeitern. Ist das Personal jedoch in die Unternehmensorganisation eingebunden, muß es als ein Schlüsselfaktor für den Unternehmenserfolg bewertet werden. Das hängt erstens mit dem Qualifizierungsprofil zusammen und zweitens mit betriebsgrößenspezifischen Gründen, denn Biotechnologieunternehmen sind zumeist noch jung und damit klein. In eher kleinstrukturierten Organisationen kommt den Mitarbeitern jedoch besondere Bedeutung zu (Verantwortungsbewußtsein, Einsatzwille, Flexibilität), da die funktionale Differenzierung wenig ausgeprägt ist und keine personellen »Pufferressourcen« in bezug auf die Zahl und die Kompetenz der Mitarbeiter vorhanden sind.

Auf dem dritten Rang folgen im Rahmen der unternehmensbezogenen Erfolgsfaktoren gleichauf der Business-Plan (45 %), ein Produkt, das einen Grundumsatz generiert (45 %) und das Direktmarketing (45 %).Technologiezentren heben die befragten Gründer innerhalb der umweltbezogenen Faktoren als besonderen Erfolgsfaktor heraus (50 %). Dieses Ergebnis ist auch insofern sehr beachtenswert, als daß rund 40 % der Befragten die Technologiezentren als Problemfaktor sehen. Dieser Dualismus ist folgendermaßen aufzulösen: Zwar bieten die Technologiezentren eine Infrastruktur (Räumlichkeiten, Labors u.a.) an, die Gründern hilfreich ist, gleichzeitig werden aber sehr ausgeprägt auch Probleme deutlich, die von der Annahme zu hoher Miet- und Zusatzkosten, über Kompetenzdefizite des TGZ-Managements bis hin zu enttäuschten Erwartungen bezüglich Kontaktaufnahmen innerhalb des TGZs reichen.

Abb. 44: Umweltbezogene Faktoren : Was ist wie wichtig für den Erfolg einer Biotech-Gründung?



Quelle: eigene Erhebung, n = 20

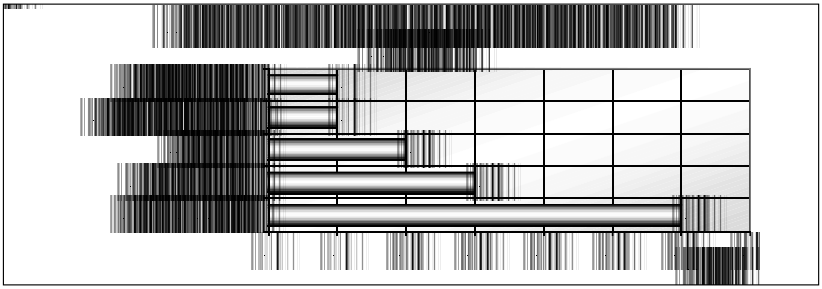
Ebenfalls einen besonderen Stellenwert weisen die Universitäten auf (45 %). Angesichts des hohen naturwissenschaftlich-technischen Wissensgehaltes innerhalb eines Biotechnologie-Unternehmens und der fortlaufenden Notwendigkeit, Forschung zu betreiben und Forschungsergebnisse zu integrieren, kann diese Wertung nicht verwundern.

Fehlende BWL-Kenntnisse nennen die befragten Gründer als hauptsächlichen personenbezogenen Problemfaktor. Dieses Ergebnis spiegelt wider, daß bei einem Großteil der Gründer ein ausgewogenes Verhältnis zwischen geschäftlichem und fachlich-technischem Wissen fehlt.

Die Ursachen dafür sind wiederum im universitären Ausbildungssystem zu suchen, das nach wie vor primär fachliches Spezialistentum fördert und interdisziplinäre Orientierungen vermissen läßt. Ein Kompensationsfaktor für mangelnde Kenntnisse in die eine oder andere Richtung ist die Partnergründung. Vor dem Hintergrund des in der

Befragung festgestellten Befundes, daß Partnergründungen auch als Problemfaktor gewertet werden (10 %), muß allerdings betont werden, daß sich die Partner zum ersten von ihrem Wissen her ergänzen, zum anderen aber auch eine gemeinsame »Geisteshaltung« gegenüber der Gründung aufweisen müssen.

Abb. 45: Personengebundene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme?

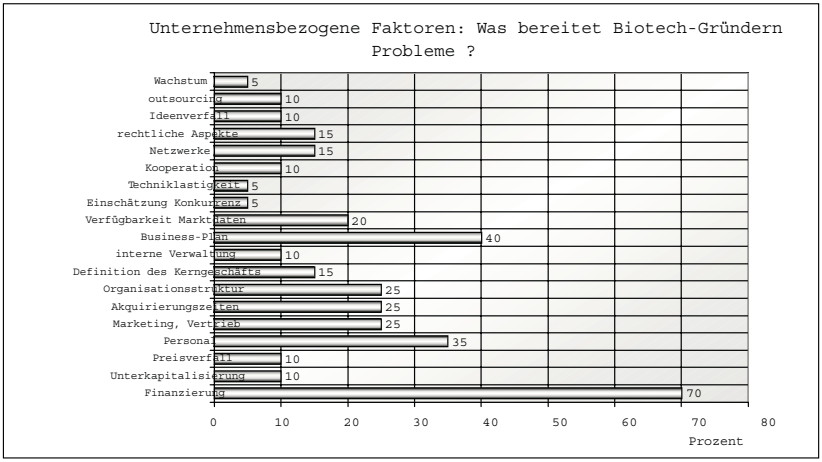


Quelle: eigene Erhebung, n = 20

Der herausragende Problemfaktor bei den unternehmensbezogenen Faktoren ist die Finanzierung (70 %). Es bereitet einem Großteil der befragten Gründer zunächst Probleme, die Gründungsfinanzierung über Banken oder Venture Capital zu leisten. Bei den umweltbezogenen Problemfaktoren stehen deshalb die Banken an erster Stelle (55 %). Was sich hinter dem Problemfaktor Finanzierung genauer verbirgt, wird im Kapitel über die Finanzierung beleuchtet.

Erzielte der Faktor »Business-Plan« bereits bei den unternehmensbezogenen Erfolgsfaktoren eine hohe Wertung, so ist auch bei den Problemfaktoren eine häufige Nennung dieses Instruments zu beobachten (40 %). Dieser Dualismus ist in Anbetracht der Interviews folgendermaßen aufzulösen: Der Business-Plan ist ein anspruchsvolles Instrument der Unternehmensplanung, dessen nachhaltige und aussagekräftige Erstellung nur mit einigem Vorwissen zu bewältigen ist. Weil ein Großteil der Parameter in die Zukunft geschätzt werden muß, bleibt allerdings immer die Unsicherheit, ob die Annahmen zutreffen. Deshalb ist der Business-Plan ein zentraler Erfolgsfaktor, wenn die Erstellung eine nachhaltige Orientierung ermöglicht, kann aber auch einen Problemfaktor darstellen, wenn die Erstellung nicht fundiert geleistet werden kann.

Abb. 46: Unternehmensbezogene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme?



Quelle: eigene Erhebung, n = 20

Neben den Banken und Technologiezentren, die bereits angesprochen wurden, werden die staatlichen Rahmenbedingungen bei den umweltbezogenen Faktoren als zentraler Problemfaktor gewertet (40 %). Dahinter verbergen sich eine Vielzahl einzelner, teilweise sehr spezieller Faktoren. Neben den Aussagen bezüglich einzelner Institutionen – so geht aus dem Interviewmaterial hervor – werden insbesondere folgende Faktoren angesprochen:

negativ:

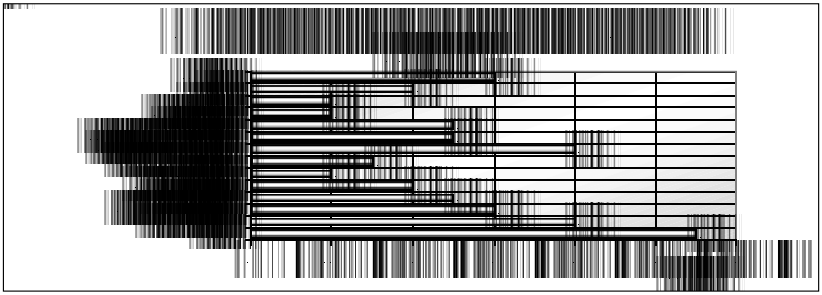
- Patentwesen: zu langwierig, zu teuer
- Zulassungsverfahren: dito
- Regulierungen (z. B. bei Tierversuchen)
- Diskontinuität und mangelhafte Berechenbarkeit des Gesundheitswesens
- Schwerfälliger und dezentralisierter Behördenapparat

positiv:

- FuE-Förderung: insbesondere Förderung von Kooperationsprojekten

Gleichzeitig wird beim Problemfaktor »staatliche Rahmenbedingungen« in den Antworten ein hohes Maß an Undifferenziertheit deutlich. Das reicht von Aussagen wie »Der Staat muß sich mehr engagieren« bis hin zu Antworten wie »Der Staat muß mehr Risiko abfedern.«

Abb. 47: Umweltbezogene Faktoren: Was bereitet Biotech-Gründern Probleme?



Quelle: eigene Erhebung, n=20

8.3 SYNOPSE

Die herausragenden Problem- und Erfolgsfaktoren stellen sich zusammengefaßt wie folgt dar:

- Personenbezogene Erfolgsfaktoren:
  Die Berufserfahrung stellt einen besonders wichtigen Erfolgsfaktor dar (Antworthäufigkeit: 75 % der befragten Gründer).
- Unternehmensbezogene Erfolgsfaktoren:
  Kooperationen stellen einen besonders wichtigen Erfolgsfaktor dar (Antworthäufigkeit: 60 % der befragten Gründer).
- Umweltbezogene Erfolgsfaktoren:
  Technologiezentren stellen einen besonders wichtigen Erfolgsfaktor dar (Antworthäufigkeit: 50 % der befragten Gründer).
- Personenbezogene Problemfaktoren:
  Fehlende BWL-Kenntnisse stellen einen besonderen Problemfaktor dar (30 % der befragten Gründer).
- Unternehmensbezogene Problemfaktoren:
  Die Finanzierung stellt einen besonderen Problemfaktor dar (70 % der befragten Gründer).
- Umweltbezogene Problemfaktoren:
  Banken stellen einen besonderen Problemfaktor dar (55 % der befragten Gründer).

8.4 ARBEITSPLATZEFFEKTE IN DEN BEFRAGTEN UNTERNEHMEN

Die besondere Bedeutung junger innovativer, technologieorientierter Unternehmen für das Schaffen von Arbeitsplätzen wurde bereits oben betont. In der vorliegenden Unternehmensbefragung wurde die Zahl der Arbeitsplätze ebenfalls erhoben, wobei hier nicht nach Teilzeit, freier Mitarbeit und festangestellter Vollzeit differenziert wird. Zum einen wurde geschaut, wie viele Arbeitsplätze bei den Gründungsunternehmen entstanden sind (jünger als drei Jahre), zum anderen wurde erhoben, wie viele Arbeitsplätze bei den älteren Unternehmen entstanden sind (zwischen drei und sieben Jahren).

Bereits auf den ersten Blick offenbarten sich große Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmen, denn neben Unternehmen mit niedrigen Zahlen wiesen andere enorm hohe Arbeitsplatzzahlen auf. Dies führte dazu, bei der Berechnung von Maßen der zentralen Tendenz (Mittelwerte) nicht nur auf das arithmetische Mittel, sondern auch auf den Median zurückzugreifen. Denn: Das arithmetische Mittel reagiert extrem sensibel auf die oben genannten »Ausreißer«, während der Median dagegen sehr robust ist. Die Werte stellen sich wie folgt dar:

Tab. 10: Durchschnittliche Anzahl der Arbeitsplätze

	Gründung (n = 13)	**3-7 Jahre (n = 7)**
Arithmetisches Mittel	**3,2 Arbeitsplätze**	**24,9 Arbeitsplätze**
Median	**1 Arbeitsplatz**	**6 Arbeitsplätze**

Neben ihrem absoluten Gehalt verdeutlichen die Zahlen in relativer Betrachtung, daß die Arbeitsplatzeffekte in der Gründungsphase gering sind und erst in der Entwicklungsphase eine signifikante Steigerung eintritt. Wenn man nun jedoch zusätzlich berücksichtigt, daß ein Großteil der Gründungsunternehmen wieder aus dem Markt ausscheidet, ist dies ein weiteres Argument, um vor überzogenen Hoffnungen bezüglich der Beschäftigungseffekte junger Unternehmen zu warnen. Gleichzeitig fügen sich die Daten in die in der Literatur zu findende Feststellung ein, daß technologieorientierte, wissensintensive Gründungen höhere Arbeitsplatzeffekte zeigen als beispielsweise »einfache« Gründungen im personen-, aber auch im unternehmensbezogenen Dienstleistungssektor. Gleichzeitig stellt dieser Befund ein starkes Argument dafür dar, nicht nur auf die Stimulierung von Gründungen zu setzen, sondern auch die Stabilität dieser Gründungen und ihre weitere Entwicklung im Auge zu haben. Nimmt man nun jedoch den empirischen Befund dieser Studie hinzu, daß der Großteil der Aktivitäten

der gründerunterstützenden Institutionen, Organisationen und Initiativen auf die Gründungsphase ausgerichtet ist, so muß bei den offensichtlich so zentralen Konsolidierungs- und Entwicklungsaktivitäten in späteren Lebensphasen der Unternehmensentwicklung ein Defizit festgestellt werden.

8.5 AUSSAGEN DER BEFRAGTEN ZU GRÜNDERUNTERSTÜTZENDEN INSTITUTIONEN, ORGANISATIONEN UND INITIATIVEN

Die Bewertung von gründerunterstützenden Institutionen, Organisationen und Initiativen fällt in der Befragung zwiespältig aus. Zwar betont ein Großteil der Gründer, die Kontakt zu solchen Einrichtungen hatten, daß das Bemühen ausgeprägt gewesen sei, kritisiert wird jedoch die Kompetenz der Beteiligten. Kompetenzdefizite beziehen sich insbesondere auf die fachlich-technischen Qualifikationen der Berater in den Organisationen. Stärken scheinen Institutionen, Organisationen und Initiativen in organisatorischen Fragen zu haben, insbesondere, wenn es um Unterstützung bei Messeauftritten und bei der Anbahnung von Geschäftskontakten geht. Ein Großteil der befragten Gründer äußert das Problem, im Netzwerk der Einrichtungen nicht punktgenau weitervermittelt worden zu sein.

Kritik richtet sich auch auf die Initiativen, die im Zuge des BioRegio-Wettbewerbs in den Regionen entstanden sind. Ein zentraler Kritikpunkt lautet, daß die Institutionen zu sehr nach innen gerichtet seien, sich eher mit sich selbst beschäftigten und mehr an eigener Erhaltung und Machtausbau interessiert seien, als an Sacharbeit. In diesen Kontext paßt die häufig gefundene Aussage, daß die Publicity-Orientierung der Institutionen zu ausgeprägt sei. Gleichzeitig fällt jedoch auf, daß positiv vermerkt wird, daß die Öffentlichkeitsarbeit zu einer Aufwertung der Biotechnologie in den Regionen geführt habe und die Sensibilisierung insbesondere von Entscheidungsträgern gelungen sei.

Bei der Befragung der Institutionen, Organisationen und Initiativen stellte sich heraus, daß ein Großteil der Aktivitäten darin besteht, Netzwerkarbeit zu leisten. Dies bezieht sich unter anderem auch darauf, Kooperationsmöglichkeiten für Gründer zu schaffen. Dieser Ansatz ist grundsätzlich positiv zu bewerten, jedoch zeigt sich in der Gründerbefragung, daß die jungen Unternehmer solchen initiierten Treffen eher skeptisch gegenüberstehen (vgl. auch Kapitel 8.8 zur Kooperation).

Insbesondere bezüglich der Existenzgründungs-Kurse, die von den IHKs angeboten werden, kritisieren Gründer eine häufig zu unspezifische Herangehensweise, die einer ineffizienten, weil zu heterogenen Zusammensetzung des Teilnehmerkreises geschuldet sei.

Die Skepsis der Befragten bezüglich Beteiligungskapitalgesellschaften beziehen sich durchgängig darauf, daß zum ersten die hohen Renditeerwartungen der Gesellschaften abgelehnt werden und zum zweiten der Verlust an unternehmerischer Autonomie und Entscheidungsfreiheit abgelehnt wird.

8.6 VON DER FORSCHUNG ZUM EIGENEN UNTERNEHMEN – SCHWIERIGKEITEN POTENTIELLER EXISTENZGRÜNDER

Zweifelsohne ist die Wissenschaft eine wichtige Triebfeder für Innovationen, neue Produkt- und Dienstleistungsideen. Dieses gilt nicht nur für biotechnologische Innovationen, sondern auch für viele andere Disziplinen, wie die Mikroelektronik, den Maschinenbau, die Physik oder Chemie. Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft können Hochtechnologieprodukte marktfähig machen und zukunftsfähige Arbeitsplätze schaffen. Der Weg von der Forschung in die eigene Firma ist aber weit und mit vielen Problemen behaftet. Die unternehmerischen Anforderungen, die an die Gründer gestellt werden, stehen dabei in Abhängigkeit zum Entwicklungsstadium ihres Betriebes. Oben ist bereits der Lebenszyklus der Unternehmung mit den Stadien Planungsphase, Gründungsphase, frühe Entwicklungsphase und Wachstumsphase vorgestellt worden.

Wesentliche Voraussetzung für den Einstieg in das unternehmerische Engagement (Planungsphase) ist eine fundierte technische Expertise, auf der als Grundlage die Entwicklung eines neuen Produktes ermöglicht werden kann. Untersuchungen, wie auch die im Rahmen dieser Studie geführten Expertengespräche belegen, daß der Unterstützungsbedarf sich während der oben skizzierten Phasen wandelt. Verallgemeinert gesagt, entwickeln sich die Anforderungen vom rein fachlichen Können (in den frühen Phasen der Entwicklung) hin zu mehr Marketing-, Vertriebs- und Managementkompetenz.[114] Die größte Gefahr für den unternehmerischen Erfolg besteht darin, diesen sich verändernden Anforderungen nicht entsprechen zu können. Untersuchungen belegen, daß die bedeutendsten Gründe für den Mißerfolg in unzureichenden kaufmännischen Kenntnissen und gravierenden Managementfehlern liegen[115]. Darauf ist oben bereits mehrfach eingegangen worden.

Am schwierigsten sind für Jungunternehmer sicherlich die Übergänge zwischen den einzelnen Phasen zu bewältigen. Nach einem erfolgreichen Entwicklungsstadium

114 Siehe dazu etwa Fatscher 1999, S. 23 ff.

115 Vgl. Spektrum der Wissenschaft, S. 12-13 und auch unsere Gründerbefragung.

besteht die Gefahr, daß die Produktidee nicht bis in die Gründungsphase weiterverfolgt wird. In einem Forschungsinstitut etwa können Barrieren durch die bestehenden Strukturen – z. B. keine Vorreiterrolle bereits erfolgreicher Gründungen, Zuständigkeiten, Konzentration auf rein wissenschaftliches Arbeiten oder verwaltungstechnische und -rechtliche Regeln – bedingt sein.

Aber auch nach einer geglückten Gründungsphase existieren Risiken. So etwa besteht die Gefahr, für das Produkt nicht die geeigneten Vertriebskanäle zu finden oder in späteren Phasen die Erschließung neuer Märkte und die Entwicklung neuer Produkte zu versäumen und sich statt dessen zu sehr auf »den« einen Wachstumsmagneten im Unternehmen zu konzentrieren.

Wie oben betont, fällt insbesondere Wissenschaftlern die Rolle des Unternehmers schwerer als anderen Existenzgründern. Dies hat zwei Gründe:

1. Produktentwicklungen aus der wissenschaftlichen Forschung erfordern in den meisten Fällen – dies gilt sicher besonders für Innovationen in der Biotechnologie – größeren Aufwand und deutlich mehr Zeit als für Gründungen in anderen Branchen. Diese Zeit fehlt aber dem Gründungswilligen, sich mit anderen Aspekten der unternehmerischen Tätigkeit zu beschäftigen.
2. Universitäre Ausbildung und Herkunft bereiten den Unternehmensgründer selten auf die Anforderungen an diese Tätigkeit vor – diese Tatsache wird auf das enge, fachorientierte deutsche Universitätssystem zurückgeführt.

Insbesondere der Punkt 2 wurde auch in den Expertengesprächen als Manko identifiziert, denn ein wissenschaftliches Hochschulstudium bildet Absolventen traditionell zum »Experten« aus und vermittelt nur geringe Kenntnisse in anderen Disziplinen sowie in Fragen des Managements und Sozialkompetenz. Während bereits mehr und mehr Wirtschaftsingenieure die Hochschulen verlassen und den Weg in die Selbständigkeit suchen, gibt es nur wenige Ansätze, die Ausbildung von Naturwissenschaftlern breiter anzulegen. QUACK fordert daher den »ökonomisch denkenden Wissenschaftler« oder »den wissenschaftlichen Unternehmer«.

Das »Human«-Potential für Gründungen in biotechnologischen Bereichen liegt insbesondere bei Personen mit höheren Qualifikationen, insbesondere in technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen. Fehlendes betriebswirtschaftliches Wissen gehört deshalb zu den hauptsächlichen Problemfaktoren dieser Gründergruppe (s.o.). Dies verdeutlicht auch unsere Gründerbefragung, denn bei 30 % der befragten Gründer müssen fehlende BWL-Kenntnisse als besonderer Problemfaktor bewertet werden. Dieses Kompetenzdefizit weist bereits auf Ausbildungsdefizite an den Universitäten hin, die zumeist noch auf eine Angestelltentätigkeit hin ausbilden und – insbesondere im ingenieur- und naturwissenschaftlichen Bereich – wenig interdisziplinär orientierte Spezia-

listen hervorbringen. Als problematisch erweist sich unserer Gründerbefragung zufolge auch die fehlende Branchen- und Berufserfahrung. In der eigenen Gründerbefragung werten 75 % der befragten Gründer jedoch die Berufserfahrung als besonderen Erfolgsfaktor.[116]

In jüngster Zeit fokussiert die deutsche Gründerpolitik allerdings verstärkt auf die Gruppe der Hochschüler als Existenzgründer, und die Untersuchungen in den BioRegios haben deutlich gemacht, welchen prominenten Stellenwert dieses Thema nicht zuletzt auch an den Universitäten momentan einnimmt. Die besondere Rolle der Hochschulen für den Wissens- und Innovationstransfer sind in diesem Bericht bereits angeklungen. In der Öffentlichkeit wird jedoch eine mangelhafte Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft und eine unzureichende wirtschaftliche Verwertung wissenschaftlichen Wissens beklagt. Im Schumpeter'schen Sinne zeigt die Kette Erfindung (»invention«) – Innovation (»innovation«) – Kommerzialisierung an dem Punkt Schwächen, wo die Kommerzialisierung getätigt werden muß. Die Kritik führt u.a. an, daß Existenzgründungen aus Hochschulen heraus noch viel zu selten unternommen werden.[117] Diese Klage ist jedoch nicht ungehört verhallt, denn es ist fast angebracht, von einem »Boom« an Initiativen zu sprechen, die versuchen, das Thema Selbständigkeit in die Hochschule zu tragen und Unternehmensgründern unterstützende Angebote zu machen. Prominentes Beispiel ist die Initiative »EXIST« des BMBF, die mit insgesamt 45 Millionen Mark sogenannte »Gründerregionen« fördert. Aus dem Wettbewerb sind Wuppertal, Karlsruhe, Stuttgart, Dresden und Ilmenau als Siegerregionen hervorgegangen.[118] Doch »EXIST« zeigt lediglich die populäre Spitze der Aufbruchstimmung, denn eine vom BMBF in Auftrag gegebene Studie zur Evaluation von Gründernetzwerken an Hochschulen untersucht bereits rund 35 solcher Initiativen.

Es ist insbesondere anzunehmen, daß eine »Überlappung« von »EXIST«-Regionen oder anderen Gründernetzwerken und BioRegios eine sehr gute Grundlage für die regionale Entwicklung bilden, wenn die Akteure der beiden Initiativen effektive Formen der Kooperation finden.

In den geführten Experteninterviews wurde von unseren Gesprächspartnern vielfach herausgestellt, daß Existenzgründer aus dem naturwissenschaftlichen Bereich in der Regel nur über mangelhafte Kenntnisse in den Bereichen Betriebswirtschaft und Management verfügen. Die Aussage eines Hochschulprofessors, daß er keine »Verkäufer« ausbilden wolle, weist auf ein irregeleitetes Selbstverständnis der an der Lehre

116 Vgl. hierzu auch DtA 1994: Hochschulabsolventen, so die Studie, gründeten eher selten direkt nach Abschluß des Studiums, sondern sammeln zunächst Erfahrungen.

117 Vgl. u.a. IAI 1998, S. 1.

118 Vgl. die Konzepte der einzelnen Regionen in BMBF 1998.

beteiligten Personen und Institutionen hin. Die Defizite in diesem Bereich der universitären[119] Ausbildung sind mittlerweile zwar erkannt worden, jedoch wirken die bislang ergriffenen Maßnahmen nur punktuell. Grundsätzlich wäre es sinnvoll, daß die Universitäten durch Umstrukturierungen (z. B. Einbindung von studienbegleitenden Betriebspraktika, Interdisziplinarität der Lehre, Qualitätsverbesserung durch Flexibilisierung der Lehre[120] etc.) auf die aktuellen Erfordernisse eingehen und nicht starr an alten Konzeptionen festhalten sollten.

Für den Aufbau von Managementkenntnissen bei Existenzgründern bzw. jungen Biotechnologieunternehmen lassen sich dementsprechend zwei verschiedene Bereiche feststellen:

- Integrative Studiengänge, die sowohl naturwissenschaftliche als auch betriebswirtschaftliche Inhalte miteinander verknüpfen.
- Nachträgliche betriebswirtschaftliche Qualifizierungsmaßnahmen von Universitätsabsolventen, Existenzgründern und Jungunternehmern.

Im Anhang werden unterschiedliche Modelle in den BioRegios zu einer praxisorientierten und interdisziplinären Aus- und Weiterbildung näher vorgestellt (vgl. Kapitel 5 im Anhang).

Positiv wird in diesem Zusammenhang das Unternehmensgründungsseminar der Schiller-Universität Jena beurteilt. Dieses Gründerseminar ist aus der Zusammenarbeit des Institutes für Molekulare Biotechnologie mit der wirtschaftlichen Fakultät hervorgegangen. Nach Angaben der Region sind bereits drei Unternehmen daraus hervorgegangen. Ähnliche Ansätze bieten integrierte Studiengänge der Biotechnologie, wie etwa in Bielefeld, in denen neben dem fachlichen Wissen auch betriebswirtschaftliche Inhalte vermittelt werden.[121]

8.6.1 Die Marketingfrage

Die Positionierung des künftiges Produktes im bestehenden Marktumfeld ist ein bedeutender, wenn nicht der wichtigste Faktor für den Erfolg des jungen Unternehmers. Ist die Produktreife nach den zumeist umfangreichen FuE-Arbeiten erreicht, stellen die Firmen in vielen Fällen fest, daß ihnen Mittel und Kapazitäten fehlen, die Produkte, Dienstleistungen oder die Technologieplattform erfolgreich im Markt zu plazieren. Daher sollte nach einhelliger Expertenmeinung bereits im Business-Plan die künf-

119 Bei der Konzeption von Studiengängen an Fachhochschulen hingegen wurde von je her mehr Wert auf Praxisbezug gelegt, so daß deren Absolventen besser auf die Erfordernisse des Berufslebens bzw. einer möglichen Selbständigkeit vorbereitet sind.

120 Dies heißt aber nicht, daß die schon bestehenden Studiengänge um ein vielfaches erweitert werden sollten, sondern daß Inhalte ausgetauscht und aktualisiert werden, um das Studium nicht noch mehr zu verlängern.

121 Vgl. dazu auch Kapitel 5 im Anhang.

tige Marktstrategie berücksichtigt werden.[122] Es gilt als erwiesen, daß ein Großteil des Erfolges bzw. Mißerfolges von Existenzgründern auf die unzureichenden oder nicht implementierten Marketingkonzepte zurückzuführen ist.[123] Vor der Phase des eigentlichen Markteintritts sind daher vom Existenzgründer folgende Fragen zu klären[124].

1. Werden bereits ähnliche Produkte auf dem Markt angeboten?
2. Welches Marktvolumen besteht und welches Marktwachstum ist zu erwarten?
3. Wo liegen die Vorteile meines Produktes bzw. der Produktidee?
4. Wieviel % des Marktvolumens (Marktanteile) kann in welcher Zeit erreicht werden?
5. Welche Anreize haben potentielle Käufer, sich für mein Produkt zu entscheiden?

Daneben gilt es besonders, das Branchenumfeld zu beobachten:

6. Welche Hemmnisse bestehen, die die Einführung des Produktes verhindern (z. B. Gesetzesänderungen)?
7. Wie steht es mit der Erstattungsfähigkeit durch die Krankenkassen (z. B. für Therapeutika)?
8. Sind die potentiellen Produktanwender bereit, bestehende Produkte zu substituieren oder neue Produkte zu wählen?

Häufig wird von den Existenzgründern unterschätzt, daß Mitwettbewerber versuchen, neue Marktanbieter mit allen Mitteln aus dem Markt zu drängen bzw. herauszuhalten.[125] Dieses Problem wird dann verringert, wenn sich der Anbieter von Beginn seines unternehmerischen Handelns an auf Nischenmärkte konzentriert.

Die Verkürzung von Innovationszyklen gefährdet den unternehmerischen Erfolg

Da die Innovationszyklen in der Biotechnologie zunehmend kürzer werden, besteht für den Gründer die Gefahr, daß bereits nach kurzer Zeit Nachfolgeprodukte, d.h. andere und bessere Produkte auf den Markt drängen und der Absatz der eigenen Entwicklung drastisch einbrechen kann. Daher ist es nach Ansicht FATSCHERs dringend erforderlich, bereits frühzeitig zu recherchieren, ob und zu welchem Zeitpunkt das Produkt von anderen Unternehmen substituiert werden kann. Kontinuierliche FuE-Tätigkeit ist notwendig, um im eigenen Unternehmen bereits frühzeitig Nachfolgeprodukte »in der Pipeline« zu haben und damit dieser Gefahr entgehen zu können.[126]

122 Marketing beschäftigt sich mit allen Marktmechanismen und beinhaltet jene Maßnahmen, die notwendig sind, um ein Produkt erfolgreich im Markt zu plazieren.

123 Fatscher 1999, S. 23, dazu auch Menrad et al. 1999, S. 26 ff.

124 Die Bedeutung dieser Fragestellungen wurde insbesondere von Dr. Fritschi von der BioGenTec NRW hervorgeboben. In den Informationsgesprächen mit potentiellen Existenzgründern wird diesen Punkten stets besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

125 Vgl. Fatscher 1999, S. 23.

126 Ebenda.

Wie Studien zeigen, bestehen gerade in Fragen des Markteintritts und des damit verbundenen Marketings erhebliche Defizite bei jungen Biotechnologieunternehmen[127].

Eine erfolgversprechende Marketingstrategie setzt sich im operativen Bereich aus vier unterschiedlichen Instrumenten zusammen. Dies sind die

1. Produktstrategie
2. Preisstrategie
3. Distributionsstrategie
4. Kommunikationsstrategie

Die *Produktstrategie* setzt sich mit der Frage auseinander, welche Leistungen bzw. Problemlösungen bereits im Markt angeboten werden und welche Wettbewerbsvorteile das eigene Produkt bietet bzw. welche Abgrenzung zu anderen Mitbewerbern besteht. Hier muß der Jungunternehmer umfangreiche Recherchearbeiten erbringen.[128]

Im Rahmen der Entwicklung einer *Preisstrategie* muß das junge Unternehmen festlegen, zu welchem Preis das Produkt bzw. die Dienstleistung am Markt angeboten werden soll. Da es hierzu in der Biotechnologie kaum Erfahrungswerte gibt, empfiehlt FATSCHER, bereits frühzeitig die Preisstrukturen der bereits am Markt operierenden Anbieter anderer bzw. ähnlicher Produkte/Dienstleistungen zu analysieren. Die Preisakzeptanz der Kunden und die Preisstrategie möglicher Konkurrenten bzw. Wettbewerber muß im Rahmen der strategischen Positionierung des Unternehmens festgelegt werden.

Im Falle der *Distributionsstrategie* muß geklärt werden, in welcher Form die Produkte vertrieben werden sollen. So ist z. B. zu klären, ob ein eigener Außendienst benötigt wird oder ob strategische Partnerschaften im In- und Ausland eingegangen werden sollen. In den wenigsten Produktlinien oder Dienstleistungen ist es in der Biotechnologie möglich, sich in Sachen Distribution und Vertrieb nur auf Deutschland zu beschränken.

Ferner müssen im Regelfall für Präsentation und Verkauf erklärungsbedürftiger Produkte und Dienstleistungen in der Biotechnologie entsprechend ausgebildete Vertriebsmitarbeiter und -partner mit naturwissenschaftlichem Hintergrund eingesetzt werden.

Ähnliches gilt für die *Kommunikationsstrategie*. Hier ist zu erarbeiten, mit welchen Instrumentarien und auf welchen Wegen potentielle Kunden erreicht und informiert werden. Produktqualität und Werbung müssen aufeinander abgestimmt sein. Dabei raten Marketingexperten, mit einer Werbeagentur zusammenzuarbeiten, um den Markteintritt professionell vorzubereiten und erfolgreich zu gestalten. Das beste

127 Menrad et al. sowie Bioforum 4/99, S. 153.

128 Auf die Notwendigkeit dieser »Vorarbeiten« wurde mehrfach in den Expertengesprächen hingewiesen.

Medium nach Gründung des Unternehmens für den Betriebserfolg ist zumindest in der Gründungsphase die Mund-zu-Mund-Propaganda. Denn über Kontakte und Netzwerke aus dem Studium, aus Praktika oder aus Kontakten zu wissenschaftlichen Forschungsstellen lassen sich Kunden gewinnen oder Vertriebskanäle aufbauen.

Letztendlich ist die konsequente Ausrichtung auf den Kunden ein zentraler Erfolgsfaktor für junge Biotechnologieunternehmen. Eine professionelle Ausbildung in Kommunikations- und Präsentationstechniken sowie zum erfolgreichen Auftritt beim Kunden gehören demnach zum Rüstzeug des Unternehmers und seines Teams. So ist nicht allein die Qualität des Produktes oder der angebotenen Dienstleistung ausschlaggebend für den unternehmerischen Erfolg. Die erfolgreiche Existenzgründung und die Berücksichtigung von Fragen des Marketings bereits während der Erstellung des Business-Plans sind untrennbar miteinander verknüpft.

Wenn somit mangelnde Marketingkenntnisse als erfolgshemmender Faktor für Existenzgründungen aus dem Bereich lifesciences identifiziert werden konnten, so kann hieraus ein Bedarf nach Informationen und entsprechenden Maßnahmen abgeleitet werden, die den jungen Unternehmen beratend zur Seite stehen bzw. den angehenden Gründern die Möglichkeit bieten, sich zu qualifizieren.

8.7 FINANZIERUNG: DIE BESONDERE ROLLE DES VENTURE CAPITALS

8.7.1 Einführung

Wie die Gründerbefragung gezeigt hat, spielt die Finanzierung des Unternehmenskonzeptes für jede Gründung eine Schlüsselrolle, denn die monetäre Struktur bildet die Basis, auf der sich die Unternehmung entwickeln kann.[129] Bei biotechnologischen Vorhaben sind die Gründungsvolumina zumeist sehr hoch, da es sich primär um Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten handelt, für die entsprechende Geräte angeschafft und qualifiziertes Personal eingestellt werden muß. Zusätzlich – auch dies wird in der Gründerbefragung verdeutlicht – weist die Biotechnologie als weitere Besonderheit eine lange »Time-to-market«-Spanne auf. Erfahrungsgemäß werden in einem Großteil der Start-up Unternehmen mindestens 3-5 Jahre intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit benötigt, um überhaupt den Grundstein für ein vermarktungsfähiges Produkt zu legen.[130] In der Pharmaindustrie gar schließt sich an die Suche und Herstellung wirksamer Substanzen ein durchschnittlich zehnjähriger Entwicklungsprozeß

129 Vgl. Kap. 8.2: Bei 70 Prozent der befragten Gründer muß der Faktor »Finanzierung« als Problemfaktor bewertet werden.
130 Vgl. Staudt et al. in Bioforum 4/99, S. 168.

an.[131] Am Ende entsteht aus weniger als 1 % der Ausgangssubstanzen ein marktfähiges Produkt. Während dieses Zeitraums kommt ein Kapitalbedarf von durchaus 15 Mill. DM auf die Unternehmen zu.[132] Aus dieser langen Zeitspanne ergibt sich aber auch, daß häufig nicht nur eine hohe Gründungsfinanzierung gesichert werden muß, sondern auch weitere Finanzierungsrunden während des operativen Geschäfts. Hinzu kommt die besondere Konkurrenzsituation: Stellt sich nach sechs Jahren finanzintensiver Forschung und Entwicklung heraus, daß ein weiteres Unternehmen im gleichen Marktsegment das Produkt eher einführen wird, kann dies das »Aus« bedeuten. Auch komplizierte Forschungsvorhaben, die mehrere Jahre dauern können, aber nicht zwangsläufig zum Erfolg führen müssen, stellen Risiken des Scheiterns dar.

Wurden Unternehmensgründer in den letzten Jahren nach den hauptsächlichen Problemen befragt, stand der Bereich »Finanzierung« regelmäßig an erster Stelle. Unsere Gründerbefragung bestätigt dies. Auch bei der Ermittlung von Pleitenursachen rangierten Finanzierungsmängel auf dem vordersten Rang.[133] Gründer beklagen – nicht zuletzt auch in unserer Befragung[134] – die mangelhafte Bereitschaft von Banken, Gründungsideen zu finanzieren. Vor dem Hintergrund oben beschriebener besonderer Risiken bei biotechnologischen Gründungen ist eine besonders restriktive Kreditvergabepraxis der Banken anzunehmen, was entsprechend von den Gründerpersonen als Problemfaktor bewertet wird. Darüber hinausgehend muß jedoch gefragt werden, ob es im Durchschnitt überhaupt sinnvoll ist, eine biotechnologische Gründung mit dem klassischen Bankenkredit zu finanzieren – nicht zuletzt vor dem Hintergrund oben beschriebener branchenspezifischer Problemfaktoren.

8.7.2 Die Rolle der Biotechnologie im Rahmen von VC-Finanzierungen

Insbesondere Frühphasen- und Gründungsfinanzierungen sind mit verhältnismäßig hohem Risiko verbunden, daher scheuen Beteiligungsgesellschaften häufig vor diesen Engagements zurück: »Zu niedrige Renditeerwartungen und zu hohe Risiken geben viele Beteiligungsgeber als Hemmnis dafür an, sich in Technologieunternehmen zu engagieren und eine entsprechende Beratungs- und Betreuungskapazität für technologieorientierte Unternehmen aufzubauen.«[135] 59 % der Beteiligungsgesellschaften, die in den untersuchten Bundesländern zu finden waren (vgl. Liste im Anhang) stellen Ven-

131 Vgl. Quack in Spektrum der Wissenschaft 7/1998.
132 Vgl. Wupperfeld 1999 in Tanskript 2/99, S. 19.
133 Vgl. DtA 1997, zitiert in: BMWi 1999.
134 Vgl. Kap. 8.2: Bei 55 Prozent der befragten Gründer muß der Faktor »Bank« als Problemfaktor bewertet werden.
135 Vgl. DtA (Hrsg.) 1998, S.19.

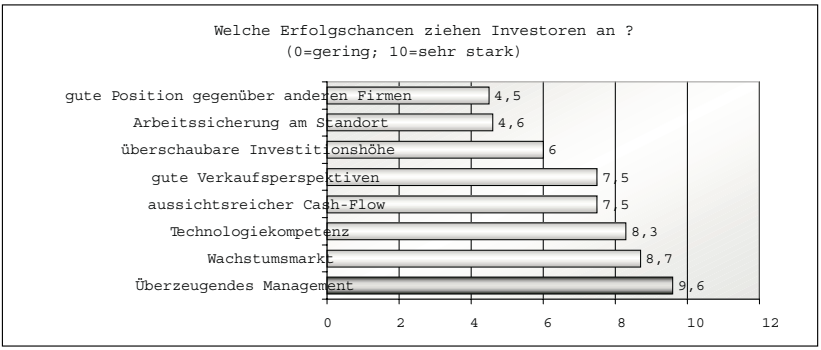
ture-Capital[136] bereit, die restlichen 41 % konzentrieren sich auf spätere Finanzierungsphasen im Lebenszyklus der Unternehmung.

Defizite im Bereich Venture-Capital wurden lange Zeit beklagt. Mittlerweile hat sich diese Situation jedoch grundlegend gewandelt, und es existiert ein verhältnismäßig breites Angebot an Venture-Capital. »Der Boom im Venture-Capital-Markt hält an«, schreibt der Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BvK) folgerichtig über das Jahr 1998.[137]

Wenn jedoch auch in der öffentlichen Diskussion festgestellt wird, daß hohe Summen an Venture-Capital zur Verfügung stehen, so darf dies nicht verdecken, daß nur ein Bruchteil aller Unternehmensgründungen mit dieser Kapitalart finanziert werden: Venture-Capital richtet sich an einen sehr engen Kreis von Gründungsunternehmen, an den kleinsten Anteil am gesamten Gründungsgeschehen. Dies sind die jungen, zumeist technologieorientierten und wissensintensiven Gründungen mit hohem Wachstumspotential. Einer aktuellen Studie der Doktor Reuss Management Consult zufolge, werden nur 6,6 % aller zur Finanzierung vorgelegten Ideen nach der Prüfung auch wirklich finanziert.[138]

Insbesondere die bei biotechnologischen Gründungen häufig zu findende primär fachwissenschaftliche Ausbildung bereitet VC-Gesellschaften Probleme: Häufig liegen gute Unternehmensideen vor, aber es wird den potentiellen Gründern nicht zugetraut, dieses Vorhaben zu realisieren.

Abb. 48: Welche Erfolgschanchen ziehen Investoren an?



Quelle: Doktor Reuss Management Consult

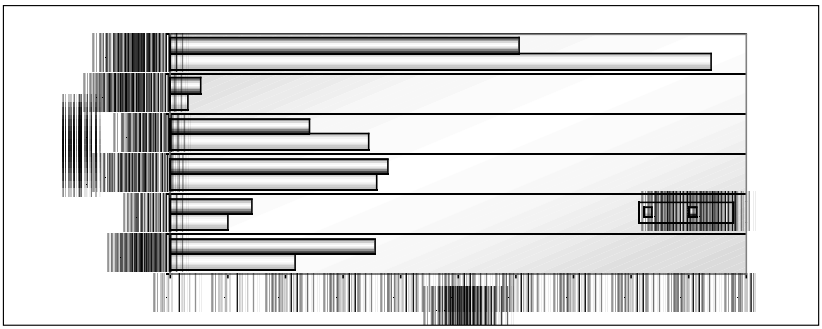
136 vertiefend zum Venture Capitel vgl. im Anhang Kapitel 6.
137 Vgl. Pressemitteilung BvK, 17. Mai 1999.
138 Zitiert in: Capital 11/99.

Dies führt zu der Aussage: Es gibt ausreichend Ideen, auch ausreichend Kapital, aber zu wenige Unternehmerpersönlichkeiten. Welch herausragenden Stellenwert die Persönlichkeit und die damit verbundenen Managementqualifikationen haben, verdeutlicht die Studie der Doktor Reuss Management Consult (vgl. Abb. 48). Ein überzeugendes Managementteam ist für die VC-Finanzierer der wichtigste Faktor bei der Entscheidung für ein Engagement und damit ein Schlüsselfaktor für den Gründungserfolg und die Wachstumschancen. Gleichzeitig fällt auf, daß bereits auf dem dritten Rang die Technologiekompetenz folgt. Dies ist dahingehend zu interpretieren, daß zwar die Managementkompetenz der Gründer als zentral gewertet wird, jedoch die fachliche Basis der Gründer, die auch das Ideenpotential der Unternehmung bilden, das zentrale Element für den späteren Unternehmenserfolg ist: Kunden wollen zunächst einmal ein gutes Produkt oder eine gute Dienstleistung. Daran kann nochmals verdeutlicht werden, wie wichtig interdisziplinäre, fachübergreifende Teamgründungen sind. Besondere Brisanz gewinnt die herausragende Bedeutung des Faktors »überzeugendes Management« vor dem Hintergrund des in der Gründerbefragung festgestellten besonderen Problemfaktors »fehlende BWL-Kenntnisse«.

Damit ist auch zu erklären, warum bei 70 % der Gründer in unserer eigenen Befragung der Faktor »Finanzierung« als besonderer Problemfaktor zu bewerten ist. Zugespitzt formuliert: Es steht mittlerweile ausreichend Investitionskapital bereit, aber zur Investition kommt es immer noch vergleichsweise selten (vgl. vertiefend im Anhang das Kapitel zu Beurteilungskriterien).

Der Problemfaktor »Finanzierung« bezieht sich also nicht nur auf die Banken, sondern auch auf die VC-Gesellschaften. Trotzdem fallen Biotechnologiegründungen allerdings in den kleinen Kreis, der besonderes Interesse bezüglich VC-Finanzierungen auf sich zieht.

Abb. 49: Anteil der Bruttoinvestitionen nach Finanzierungstypen und -phasen

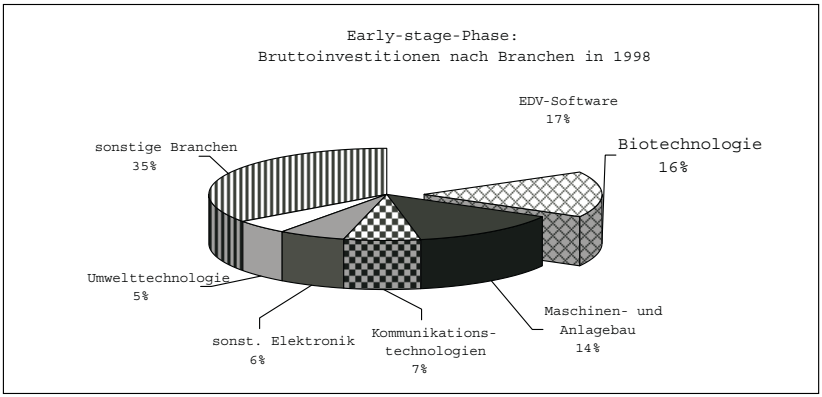


Quelle: BvK 1999

Bei den Frühphasen-Finanzierungen liegt die Biotechnologie mit einem Anteil von 16 % der Bruttoinvestitionen lediglich einen Prozentpunkt hinter dem Bereich EDV/Software (vgl. Abb. 50).

Doch nicht nur in der Betrachtung der Frühphase wird die Konzentration auf biotechnologische Vorhaben sichtbar, auch die Daten über sämtliche Beteiligungsphasen bestätigen den besonderen Stellenwert der Biotechnologie. 10 % der gesamten Bruttoinvestitionen werden in biotechnologische Vorhaben investiert. Damit belegt die Biotechnologie hinter dem Maschinen- und Anlagebau (19 %) und dem Bereich EDV/Computer-Software (13 %) den dritten Rang.

Abb. 50: Early-stage-Phase: Bruttoinvestitionen nach Branchen in 1998



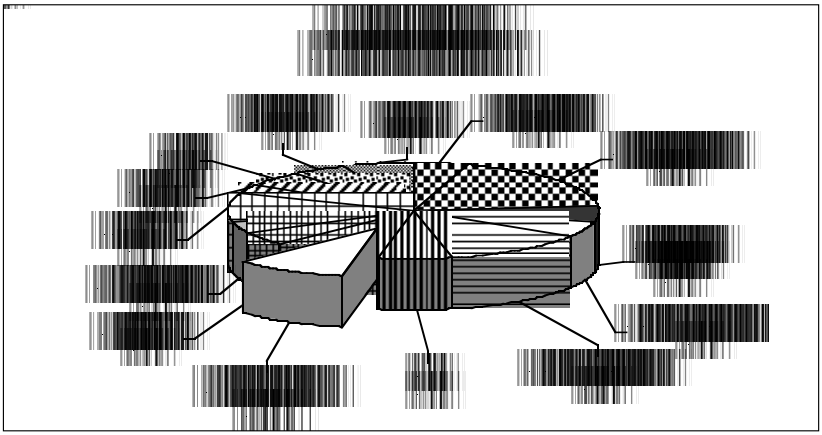
Quelle: BvK 1999

Bei aller Euphorie über die Entwicklung von Venture-Capital in Deutschland darf jedoch nicht übersehen werden, daß dieser Boom vehement über staatliche Eingriffe gelenkt wurde und der Markt von öffentlichen Mitteln (öffentlich mitfinanzierte VC-Fonds, Bürgschaften) entscheidend gestützt wird. Die echte Bewährungsprobe wird der deutsche VC-Markt bestehen müssen, wenn sich der Staat aus der Förderung sukzessive zurückzieht.[139] Eine Aussage des BvK bestätigt dies: »Der Verband weist darauf hin, daß der Markt im Early-stage-Bereich noch nicht stark genug ist, um ohne dieses Programm auszukommen (gemeint ist in diesem Fall BTU, d.Verf.), und appelliert an die Bundesregierung, BTU über das Jahr 2000 hinaus beizubehalten.«[140] Dies zeigt, daß in der Früh-

139 Vgl. dazu auch VDI nachrichten Nr. 36 vom 17. September 1999, S.42.
140 BvK 1998.

phasenfinanzierung zwar bereits positive Entwicklungen zu verzeichnen sind, der Anstieg jedoch noch nicht befriedigend ist.

Abb. 51: Alle Phasen: Bruttoinvestitionen nach Branchen in 1998



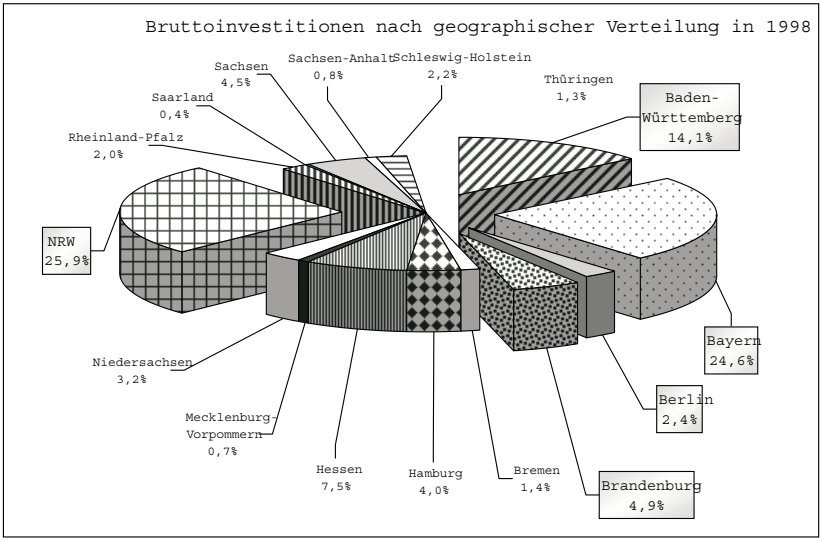
Quelle: BvK 1999

8.7.3 Finanzierungsströme auf regionaler Ebene

Betrachtet man die Finanzierungsströme des Beteiligungskapitals auf regionaler Ebene, so fällt auf, daß sich deutliche Investitionscluster herausbilden. Die höchsten Anteile der Bruttoinvestitionen fließen nach NRW (25,9 %), Bayern (24,6 %) und Baden-Württemberg (14,1 %). Drei der in dieser Studie näher betrachteten Bundesländer liegen damit an der Spitze der Finanzierungsströme.

Leider können diese Daten des BvK nicht weiter regional differenziert und mit Branchenverteilungen korreliert werden. Allerdings kann zu diesem Zweck auf Daten der Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft (tbg) der Deutschen Ausgleichsbank zurückgegriffen werden. Diese Daten liegen in regionaler Differenzierung zwar auch lediglich auf Ebene der Bundesländer vor, jedoch ist eine Korrelation zwischen regionaler Verteilung und Branchenverteilung möglich.

Abb. 52: Regionale Verteilung der Bruttoinvestitionen in Deutschland



Quelle: BvK 1999

Den tbg-Daten zufolge laufen die Finanzierungsströme[141] im Bereich der Biotechnologie im wesentlichen nach München (88 Zusagen mit Kapitalvolumen von 123,8 Millionen Mark), nach Berlin-Brandenburg (40 Zusagen mit Kapitalvolumen von 49,3 Millionen Mark), Baden-Württemberg (22 Zusagen mit Kapitalvolumen von 28,6 Millionen Mark) und NRW (21 Zusagen mit Kapitalvolumen von 28,7 Mio. Mark). Aussagen der tbg verdeutlichen, daß es innerhalb dieser Bundesländer insbesondere die BioRegios sind, in die die Gelder fließen.[142]

Neben Schwerpunkten bei den regionalen Finanzierungsströmen zeichnet sich bei näherer Betrachtung auch eine klare Orientierung zu regionalen Schwerpunkten bei der Niederlassung der großen VC-Gesellschaften ab.

141 Daten entsprechen dem Stand 27.10.1999; Angaben beziehen sich nicht auf einzelne Jahre, sondern auf Gesamtvolumina.

142 So Dr. Brandkamp, tbg, Niederlassung Berlin.

Tab. 11: Regionale Verteilung der Biotechnologie-Beteiligungen der tbg

Bundesland	Anzahl der Beteiligungen	Beteiligungsvolumen (in Mio. Mark)
Bayern	88	123,8
Berlin/Brandenburg	40	49,3
NRW	21	28,7
Baden-Württemberg	22	28,6
Hamburg	7	13,2
Niedersachsen	5	7,4
Sachsen	7	6,4
Sachsen-Anhalt	6	3,9
Mecklenburg-Vorpommern	6	3,9
Saarland	3	3,5
Rheinland-Pfalz	4	1,8
Thüringen	3	1,4
Schleswig-Holstein	2	0,8
Hessen	1	0,5
Bremen	1	0,5

Quelle: tbg

Eine Auflistung der Beteiligungskapitalgesellschaften mit Angabe des Geschäftssitzes und Schwerpunkt der Finanzierungsphase finden sich im Anhang. Die regionale Auswertung ergibt folgende Zentren:

- München
- Düsseldorf/Köln
- Stuttgart
- Frankfurt
- Jena
- Hamburg
- Berlin

8.7.4 Ansatz einer Strukturierung der Beteiligungskapitalgesellschaften

Der VC-Markt ist jedoch unseren Interviews zufolge nicht als homogen zu charakterisieren, da die Gesellschaften unterschiedliche Segmente des Marktes abdecken. Unseren Interviews zufolge kann folgende grobe Charakterisierung zur Orientierung dienen:

1. Die etablierten und renommierten Gesellschaften: Sie haben das entsprechende technische Wissen aus jahrelanger Erfahrung gesammelt, um eine VC-Finanzierung durchzuführen. Sie haben gute Branchenkontakte. Allerdings finanzieren sie zumeist nur Vorhaben mit hohem Kapitalbedarf oder mit überdurchschnittlichen

Gewinnerwartungen. Die öffentlichen Förderungen brauchen diese Gesellschaften nicht unbedingt, sie nehmen sie eher mit.

2. Die aufschließenden Gesellschaften: Sie haben ebenfalls zumeist einen großen Erfahrungsschatz, aber nicht in allen Funktionen einer VC-Finanzierung. Viele haben beispielsweise noch kein Unternehmen beim Börsengang begleitet. Die öffentlichen Förderungen brauchen diese Gesellschaften lediglich bedingt.
3. Die »kleinen«, anfangenden Gesellschaften: Diese Gesellschaften steigen in den Markt erst ein und müssen sich orientieren und Erfahrungen sammeln. Mit den ersten Engagements sammeln sie entsprechendes Wissen. Die öffentlichen Fördermöglichkeiten brauchen diese Gesellschaften unbedingt. Dieser Typ ist häufig auch lediglich regional ausgerichtet. Es sind Sparkassen und Genossenschaftsbanken, die entsprechende regionale VC-Finanzierungen eingehen. Das Finanzierungsvolumen ist zumeist wesentlich geringer als bei den »Großen« der Branche (zwischen 100.000 – 200.000 Mark).

Gesellschaften vom Typ 3 bieten wie angesprochen häufig lediglich regionales Venture-Capital. Sparkassen etwa zeichnen sich darüber aus, daß sie neben ihrem privatwirtschaftlichen Auftrag (Renditeorientierung) auch Aufgaben der regionalen Wirtschaftsförderung übernehmen. Die regionalen VC-Gesellschaften besetzen zumeist Nischen und agieren in Segmenten – so ein Ergebnis unserer Interviews –, die nicht unbedingt von den großen Gesellschaften abgedeckt werden.[143] Es sind eher die kleineren Vorhaben, die für diese regionalen Fonds interessant sind. Zusätzlich verbinden diese Gesellschaften mit ihrem Engagement häufig auch Aufgaben der regionalen Wirtschaftsförderung. U.U. wählen Gründer bewußt diese Gesellschaften, weil sie einige Probleme zu umgehen versuchen, die bei den größeren Gesellschaften auftauchen können: Die ausgeprägte Renditeorientierung der großen Gesellschaften führt mitunter zu ausgeprägtem Druck auf die Gründer, während regionale Gesellschaften teilweise zum ersten niedrigere Erwartungen haben, zum zweiten länger warten können und zum dritten häufig verhandlungsoffener sind.

Für die kleineren Gesellschaften kann es sinnvoll sein, mit den Größeren zusammenzugehen und Co-Investments zu tätigen. Dadurch lernen die kleineren Gesellschaften (Vertragsgestaltung, Verhandlungen) und geben u.U. Anreize, ein Engagement zu tätigen, was der größere Partner sonst nicht eingegangen wäre. Damit haben regionale VC-Fonds eine Anreizfunktion inne. Es muß allerdings festgestellt werden, daß kleinere Gesellschaften -– häufig auch wegen mangelnder Erfahrungen – vor solchen Co-Finanzierungen teilweise zurückschrecken. Die Syndizierungs-Rate ist jedoch im Gesamt-

143 Für einen detaillierten Einblick zu förderorientierten Beteiligungsgebern vgl. Dta (Hrsg.) 1998, S. 25f.

Beteiligungskapitalmarkt mit 28,5 % gering (BvK 1998). Generell wird aber festgestellt, daß der Faktor Kooperation von größter Bedeutung auch bei der Finanzierung ist.

Im VC-Markt lassen sich einige neuere Entwicklungen ausmachen. Insbesondere gehört dazu eine ausgeprägtere Spezialisierung der VC-Gesellschaften. Neben der Finanzierung wird der branchenspezifische Know-how-Faktor immer wichtiger. Diese Spezialisierung beruht unter anderem auch auf der zunehmenden Konkurrenz im Beteiligungsgeschäft, denn schließlich stehen nicht unbegrenzt neue, junge Beteiligungsfirmen bereit.

Diese Entwicklungen verschlechtern tendenziell die Wettbewerbsbasis für regionale VC-Fonds, denen bereits heute schon attestiert wird, daß sie neben dem häufig geringen Fondsvolumen auch wenig spezialisiertes Branchen-Know-how einbringen können. Haben regionale VC-Fonds in bestimmten Segmenten (s.o.) auch durchaus ihre Stärken, so zählt die Biotechnologie eher nicht dazu, weil für diese Unternehmen tendenziell nicht nur der Kapitalbedarf hoch, sondern auch die spezialisierte Managementkomponente ausgeprägt ist.

Jedoch können sich auch regionale VC-Fonds spezialisieren, wenn sie die Pfadabhängigkeiten der Regionen beachten, d.h., die Stärken einer Region aufnehmen. Regionen entwickeln sich nicht losgelöst von ihren Traditionen und spezifischen Kulturen: Auch wenn diese Prägungen überkommen sind, legen Regionen sie nicht ohne weiteres ab, sondern werden noch lange davon beeinflußt. Regionale Entwicklungen unterliegen Pfadabhängigkeiten. Entsprechend kann sich ein regionaler Fonds auf diese regionalen Potentiale und Schwerpunkte einstellen. Diese regionalen Schwerpunkte beeinflussen jedoch auch die Anforderungen an einen Fonds, denn je nachdem, welche Branchen stark vertreten sind, sieht sich ein Fonds unterschiedlichsten Anforderungen beispielsweise bezüglich Finanzierungsvolumen und spezialisierter Beratung ausgesetzt.[144]

8.7.5 Die Bedeutung des BioRegio-Wettbewerbs

Der BioRegio-Wettbewerb kann als Beispiel gewertet werden, wie öffentliche Programme eine Anstoßfunktion regionaler Entwicklung ausüben können. Insbesondere in der Region Rheinland, aber auch in München, war der BioRegio-Wettbewerb der Anstoß, eine stärkere regionale Vernetzung unter den Finanzierern einzuleiten. Außerdem forcierte der BioRegio-Wettbewerb das Thema Unternehmensgründung und das

144 Ein Beispiel dafür ist der Technomedia-Fonds in Köln, der sich im Schwerpunkt auf die Medienindustrie konzentriert, die am Standort Köln auch stark vertreten ist. Der regional begrenzte Fonds, der von der Sparkassen-Organisation getragen wird, gehört zu den größten deutschen regionalen VC-Fonds.

Thema VC-Finanzierung. Er war auch der Anstoß, sich das Ziel stärkerer Transparenz zu setzen. Allerdings, so eine häufiger geäußerte Meinung bei den Finanzierern in den BioRegios, hätten sich diese Themen – allerdings wesentlich langsamer – auch ohne den Wettbewerb entwickelt. Dennoch, so die übereinstimmende Expertenmeinung, habe der staatliche Anstoß über den BioRegio-Wettbewerb hinausgehend bei der VC-Finanzierung den Markt »explodieren« lassen. Neben der staatlichen Förderung seien aber sicherlich Klima-Faktoren, wie ein breites öffentliches Interesse an »Erfolgsstories« entscheidend gewesen.

Von den untersuchten BioRegios ist München die einzige Region, die in Verantwortung und Trägerschaft der Koordinierungsstelle einen VC-Fonds (seed-capital) etabliert hat. Im Rheinland entwickelte sich im Zuge des BioRegio-Wettbewerbs ein Finanzierungsnetzwerk, das allerdings außerhalb der Koordinierungsstelle (BioGen-Tech NRW) aufgebaut wurde. Im Falle Berlin-Brandenburg müssen insbesondere die geographischen Besonderheiten mit einbezogen werden, denn das Angebot an öffentlichen Finanzierungsmöglichkeiten ist in dieser Region besonders ausgeprägt. Das breite Angebot bringt jedoch auch Probleme der Transparenz mit sich, nicht zuletzt, weil eine Reihe von Kombinationsmöglichkeiten dieser Förderangebote bestehen. Der Vorwurf einer intransparenten Finanzierungsstruktur hat diejenigen Akteure in Berlin, die mit dem Thema Finanzierung beschäftigt sind, Ende 1999 dazu motiviert, einen Verbund einzelner Organisationen zu bilden, die die Hauptanlaufstelle für Fragen der Finanzierung bilden soll. Dieser Verbund heißt BioFinanz. In Trägerschaft der Sparkasse Nördliches Breisgau können Gründer in der BioRegio Freiburg einen regionalen Wagniskapitalfonds in Anspruch nehmen.

8.7.6 Der informelle Kapitalbeteiligungsmarkt: Das Konzept der Business-Angels

Neben dem formellen Kapitalmarkt, zu dem im wesentlichen die Kapitalbeteiligungsgesellschaften gehören, etabliert sich in Deutschland zunehmend ein informeller Kapitalmarkt, dessen Investoren auch als »Business-Angels« bezeichnet werden. Der Begriff »informell« mußte lange Zeit mit »nicht-organisiert« und »intransparent« ausgefüllt werden, doch es scheint, als folge Deutschland langsam dem in anderen Staaten zu beobachtenden Trend, daß sich die Szene zunehmend organisiert und formale organisatorische Strukturen aufbaut.

»Unter den informellen Investoren versteht man Privatinvestoren, die als Individuen aus eigenem Vermögen risikotragendes Kapital direkt, d.h. unter Umgehung von Beteiligungsgesellschaften oder anderen intermediären in Unternehmen als offene oder

stille Beteiligungen, seltener auch in Form langfristiger Darlehen, investiert.«[145] Die für junge Unternehmer wichtigste Gruppe dieser informellen Investoren wird unter Verwendung des anglo-amerikanischen Begriffs als »Business-Angels« bezeichnet. Diese Privatpersonen zeichnen sich dadurch aus, daß sie neben Teilen ihres Vermögens (Kapitalfaktor) auch ihr geschäftliches Wissen (Know-how-Faktor) in das junge Unternehmen einbringen. Häufig handelt es sich bei »Business-Angels« um ältere Personen, die in ihrem aktiven Berufsleben neben Erfahrungen in leitender Stellung auch ein ansehnliches privates Vermögen angesammelt haben.

Im Gegensatz zu institutionalisierten Beteiligungsgesellschaften investieren »Business-Angels« verstärkt in die Frühphase oder sogar Vorgründungsphase einer jungen Unternehmung, die Beteiligungsgesellschaften – insbesondere in Deutschland – häufig zu risikoreich erscheint. Joachim Hemer, Fraunhofer ISI Karlsruhe, zitiert Quellen, die betonen, daß zu den Beweggründen von »Business-Angels« nicht primär die Renditeerwartungen zählen müssen, sondern die Teilhabe an innovativen Vorhaben oder interessanten Technologien eine besondere Bedeutung hat.[146]

Eine Konkurrenzbeziehung zwischen den institutionalisierten Beteiligungskapitalgesellschaften und den informellen Privatinvestoren dürfte heute aus zwei Gründen eher nicht bestehen: Wie erwähnt gehen »Business-Angels« insbesondere Engagements in Frühphasen oder sogar Vorgründungsphasen ein, wovor Beteiligungskapitalgesellschaften eher zurückschrecken. Zum zweiten liegt die Höhe der Investition bei den Privatleuten zumeist deutlich niedriger – Stevenson und Coveney (1994) zufolge unter 500.000 Mark pro Engagement – als bei durchschnittlichen Engagements im institutionalisierten Beteiligungskapitalmarkt. Momentan entwickelt sich eine Diskussion, die dahin tendiert, von einer Ergänzung des formellen über den informellen Beteiligungsmarkt zu sprechen.[147]

Auf der Basis ausländischer Erfahrungen berichten ZEW/ISI, daß in Deutschland bereits rund 27.000 »Business-Angels« tätig sind und das Potential bei rund 219.000 Personen liegt. Bezogen auf junge, technologieorientierte Unternehmen geht diese Studie davon aus, daß die Zahl der bereits aktiven »Business-Angels« lediglich im vierstelligen Bereich liegt. Im Hinblick auf das monetäre Investitionsvolumen quantifiziert die Studie, ebenfalls auf der Basis ausländischer Erfahrungen, das Volumen des informellen Kapitalmarktes auf rund 1,4 Mrd. Mark. Dies entspräche 50 bis 60 % der Bruttoinvestitionen des institutionalisierten Beteiligungskapitalmarktes. Bezogen auf das zukünftige Potential des informellen Kapitalmarktes wird hochgerechnet, daß die

145 Vgl. ISI/ZEW 1998, S. 158.
146 Tagung zum Thema Business-Angels in Herne.
147 So u.a. das Ergebnis einer Tagung zum Thema Business-Angels, Herne 1999.

Summe zwischen 9,5 bis 12,5 Mrd. Mark liegen könnte, was dem vier- bis fünffachen der Bruttoinvestitionen des institutionalisierten Beteiligungskapitalmarktes entspräche.

Als branchenspezifisches Charakteristikum von Gründungen im Bereich der Biotechnologie wurde oben die ausgeprägte Kapitalintensität angeführt. Nicht nur die originäre Gründungsfinanzierung ist hoch, zumeist sind mehrere, zeitlich abgestufte »Finanzierungsrunden« notwendig. Außerdem muß das Gründungsunternehmen zumeist eine lange »Durststrecke« durchlaufen, bis zum ersten das Produkt marktreif ist, und zum zweiten die Gewinnschwelle erreicht wird. Diese Faktoren – insbesondere die ausgeprägte Kapitalintensität – müssen als hemmende Kriterien für das Engagement von informellen Privatinvestoren in biotechnologische Vorhaben gewertet werden.

Die Organisationsform im informellen Kapitalbeteiligungsmarkt ist das sogenannte Business-Angels-Netzwerk. Der Zusammenschluß BAND (Business-Angels-Netzwerk-Deutschland) stellt auf der nationalen Ebene die organisatorische Einheit dar, die versucht, »Business-Angels« und Unternehmensgründer zusammenzubringen. Zu diesem Zweck hat BAND eine Internetplattform eingerichtet (www.business-angels.de). Unterhalb dieser nationalen Ebene bilden sich jedoch zunehmend regionale Business-Angels-Netzwerke.

Im internationalen Vergleich entwickelt sich der informelle Beteiligungskapitalmarkt in Deutschland von unten nach oben (»bottom up«), während Länder wie die Niederlande oder Großbritannien berichten, daß dort die Entwicklung genau entgegengesetzt, also von oben nach unten (»top down«) verläuft.[148] Die Region spielt folgerichtig in Deutschland eine entscheidende Rolle. Bisher liegen aber keine genauen Daten über die regionale Verteilung von Business-Angels-Investments in Deutschland vor. Als Trendaussage können allerdings Informationen des Fraunhofer Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung gewertet werden. Das Institut betreibt mittlerweile ein eigenes Netzwerk (www.business-angel-venture.de), in dem rund 120 »Business-Angels« gelistet sind. Nach Aussage der Organisatoren konzentrieren sich rund 85 Angels auf die Region München, Stuttgart, Freiburg. Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß dieses Netzwerk von Karlsruhe aus arbeitet und damit eine räumliche Nähe in diesem Bereich besteht. Weitere Daten finden sich über das bundesweite Business-Angels-Netzwerk (BAND). Am 8. Dezember 1999 sind im Vermittlungsangebot 95 Business-Angels und 171 Gründer aufgeführt. Die meisten Business-Angels verteilen sich auf die untersuchten Bundesländer: Im einzelnen finden sich zu oben genanntem Stichtag in Baden-Württemberg 10, in Berlin-Brandenburg 11, in NRW 22 und in Bayern

148 Informationen von Susann Kraantz, britisches Business-Angels-Netzwerk und Ben Lacor, niederländisches Business-Angels-Netzwerk.

ebenfalls 22 »Business-Angels«. In den untersuchten BioRegios lassen sich Aktivitäten in der Formierung von Business-Angels-Netzwerken ausmachen.

- Berlin-Brandenburg: Berlin ist der Sitz des oben angesprochenen bundesweiten Business-Angels-Netzwerkes (BAND). Daneben operiert in Berlin auch der Business-Angels-Club Berlin (BAC), der bei der Investitionsbank Berlin angesiedelt ist.
- München: Das Münchner Business-Angels-Netzwerk ist im FNT e.V. (Förderkreis Neue Technologien) organisiert.
- Rheinland: Überregional operiert die Business-Angels-Wagniskapital-Initiative der Wirtschaftsjunioren in Wuppertal. Der Gründer-Support-Ruhr (GSR) organisiert die BAAR (Business-Angels-Agentur-Ruhr).

Die Formierung des informellen Beteiligungskapitalmarktes ist in Deutschland, wie angesprochen, noch eine relativ junge Entwicklung, entsprechend befinden sich alle Netzwerke noch in der Aufbauphase. Daher wäre es verfrüht, zum jetzigen Zeitpunkt bereits eine Beurteilung vorzunehmen. Es wird auf regionaler Ebene zukünftig in erster Linie darauf ankommen, diese Business-Angels-Netzwerke sinnvoll in die vorhandene Finanzierungsstruktur zu integrieren und im Einzelfall die spezifischen Vorteile des »Business-Angels« gegenüber einer VC-Gesellschaft zu nutzen.

8.7.7 Synopse: Der Venture-Capital-Markt

Der Venture-Capital-Markt hat sich in den letzten Jahren in Deutschland positiv entwickelt. Es steht mittlerweile ausreichend V-Capital zur Verfügung: Die Versorgung der Regionen mit Venture-Capital ist in allen vier hier betrachteten BioRegios gewährleistet. Allerdings sind deutliche Unterschiede in der Zahl möglicher VC-Quellen, in der Akteurskonstellation und in der Organisationsform auszumachen. Die Bio^{M} in München ist die einzige BioRegio, die in Verantwortung der Koordinierungsstelle einen eigenen Seed-Fonds aufgebaut hat und auch einen weiteren VC-Fonds aufbauen möchte. In der BioRegio Rheinland ist ein Fonds mehrerer Beteiligungsgesellschaften unter Mitarbeit der Koordinierungsstelle aufgebaut worden. In Berlin wird erst jüngst der Versuch unternommen, die Beteiligungsgesellschaften im Verbund BioFinanz zusammenzubringen, wobei die Rolle der Koordinierungsstelle nicht eindeutig ist. In der Regio Freiburg operiert der regionale VC-Fonds der Sparkassenorganisation.

Die Orientierung auf biotechnologische Vorhaben ist generell stark ausgeprägt. Die Problematiken liegen nicht mehr im quantitativen Bereich, sondern sind eher unter qualitativen Aspekten zu finden. Dazu zählt der Befund, daß insbesondere die originäre Frühphase der Unternehmensentwicklung (Seed- und Start-up-Phase) weiter gestärkt werden muß. Außerdem ist der gesamte Markt – insbesondere jedoch in diesem Frühphasen-Segment – von staatlicher Förderung weiterhin abhängig.

Aus Sicht der Unternehmer stellt sich die äußerst restriktive Vergabepraxis der VC-Gesellschaften problematisch dar. Dies führt auch zu der Auffassung, daß zwar genügend Kapital vorhanden sei, die Ansprüche der Gesellschaften bezüglich Wachstumsaussichten jedoch überzogen seien. Aus Sicht der VC-Gesellschaften stellt sich die Situation so dar, daß zwar in der Tat ausreichend Kapital vorhanden ist, jedoch zum einen zu wenige »Ideen« vorhanden sind und zum anderen Unternehmerpersönlichkeiten fehlten. Die VC-Gesellschaften beklagen insbesondere die häufig mangelnde Managementkompetenz bei Gründern im Bereich der Biotechnologie, gleichzeitig stellt diese Managementkompetenz den wichtigsten Faktor bei der Entscheidung für eine Finanzierung da.

Die regionale Untersuchung zeigt, daß sich auch bei den Finanzierungsströmen deutliche »Investitionscluster« herausbilden. Daten der tbg verdeutlichen, daß es die vier in dieser Studie näher betrachteten Bundesländer sind, in die die meisten Zusagen und auch das höchste Kapitalgesamtvolumen fließen. Außerdem können Tendenzen ausgemacht werden, daß sich auch bei der Niederlassung von Beteiligungskapitalgesellschaften diese Cluster-Tendenzen fortsetzen. Offensichtlich handeln einige dieser Gesellschaften nach dem Motto: In den Wachstumsregionen regional verankert sein, hören was läuft, Kontakt zu den Akteuren halten, dabei aber eine globale Ausrichtung und Initiative wahren.

Skeptisch müssen regionale VC-Fonds beurteilt werden, die ein eher geringes Kapitalvolumen aufweisen und keine spezifischen Managementkompetenzen einbringen können. Diese Fonds können bestenfalls einen Anreiz für etablierte Beteiligungsgesellschaften bieten, ein Co-Investment zu tätigen und damit das Risiko etwas abzufedern. Die Syndizierungs-Rate ist allerdings gering. Anders sieht die Beurteilung aus, wenn sich diese regionalen Fonds spezialisieren und damit auch spezifische Managementkompetenzen aufbauen. Generell erscheint es ratsam, daß der Markt im wesentlichen von den vorhandenen Beteiligungskapitalgesellschaften bedient wird – sei es nun als Lead-Investor oder im Rahmen einer Co-Finanzierung. Dies gilt um so mehr für junge Unternehmen der Biotechnologie, weil hier zumeist hohe Finanzierungsvolumina gesichert werden müssen, der Managementinput hoch ist und die branchenspezifischen Kenntnisse ausgeprägt sein sollten, um beispielsweise eine frühe Internationalisierungsstrategie flankieren zu können.

Nachdem zahlreiche Faktoren, die die Unternehmung und den Unternehmer in positiver wie negativer Hinsicht betreffen, angesprochen und stellenweise vertiefend diskutiert worden sind, soll in einer zusammenfassenden Übersicht der Versuch unternommen werden, auf Grundlage der in der eigenen Unternehmensbefragung gefundenen Problem- und Erfolgsfaktoren sowie dem weiteren Material aus der Literatur, diese Fak-

toren in den Lebenszyklus der Unternehmung einzuordnen. Dazu wird das Schwerpunktprinzip angewendet. Nochmals sei an dieser Stelle betont, daß eine derartige Einordnung lediglich Orientierungscharakter haben kann und nicht den Anspruch erhebt, eindeutig und vollständig zu sein.

Tab. 12: Erfolgsfaktoren im Lebenszyklus der Unternehmung

	Planungsphase	Gründungsphase	Frühe Entwicklungsphase	Wachstumsphase
Personen-gebundene Erfolgsfaktoren	• Branchenerfahrung, Alter • Vielfältige, abwechslungsreiche und flexible Erwerbskarriere • Kontaktnetz (Kunden) • Erwerbskarriere: »Pull-Motivation« • Partnergründung • Externe Unterstützung (z. B. Elternhaus, Familie) • dynamisch-prozeßorientierter Unternehmensplan	• Kontaktnetz (Kunden, Geschäftspartner, Informanten) • Entrepreneurship-Erfahrung • »Erfahrendes« Lernen, »learning on the job« • »The owner is the business«; »Allround-Könner« • Schlüsselfunktion des ersten Auftrags • Konzentration auf operatives Tagesgeschäft	• Erhalt einer Entwicklungsperspektive für das Gewerbe (dynamische Anpassungsbereitschaft) • »Allround-Könner«	• Funktionswechsel des Eigners (Entwicklung zu strategischen und delegierenden Funktionen) • »Lotsen-Funktion«
Unternehmens-gebundene Erfolgsfaktoren	• externe Beteiligung, Absicherung • Risikostreuung • Tragfähige Idee • dynamisch-prozeßorientierter Unternehmensplan	• Strategische Positionierung am Markt • Einbindung in kooperierendes Unternehmenscluster • gesicherte Liquiditätsbasis	• zügiger Aufbau eines festen, qualifizierten Mitarbeiterstammes • Etablierung einer »Unternehmensphilosophie« • Bei umfangreicher Partnergründung Herausbildung einer funktionsfähigen Struktur • Funktionsfähige Organisationsstruktur • Frühzeitige Mitarbeiterqualifizierung • Falls notwendig frühzeitige Umpositionierung des Gewerbes • Qualitätszertifizierung • Externalisierung von Teilen der Verwaltung	• Filialgründung • Zukauf oder Anwerben spezialisierten externen Know-hows (Gesellschafter oder Mitarbeiter) • Nutzung betriebswirtschaftlicher Kenndaten als Planungselement • Strategische Ausrichtung des Unternehmens • gesicherte Wachstumsfinanzierung
Umwelt-gebundene Erfolgsfaktoren	• Externe Akteure (Institutionen/Organisationen) • Wahl der Gründungsbranche	• Marktentwicklung • Externe Unterstützung beim Markteintritt • Informelle Werbung (»Mund-zu-Mund-Propaganda«) • Geringe Komplexität/unformalisierte Organisationsstruktur	• Marktentwicklung • Geringe Komplexität/unformalisierte Organisationsstruktur	• Marktentwicklung

Tab. 13: Problemfaktoren im Lebenszyklus der Unternehmung

	Planungsphase	Gründungsphase	Frühe Entwicklungsphase	Wachstumsphase
Personen-gebundene Problemfaktoren	• Erwerbskarriere: »Push-Motivation« • Alter • wenig/keine Branchen- und Berufserfahrung • Unternehmensplan • fehlendes BWL-Wissen	• Partnergründung • Zeitliche Belastung • Rein technische Ausrichtung, fehlende Geschäftsorientierung • Mangelndes Fachwissen	• starres Festhalten an Ausrichtung des Gewerbes oder an ideellen Motiven	• Fehlender Funktionswechsel des Unternehmers
Unternehmens-gebundene Problemfaktoren	• Unternehmensplan	• Preisgestaltung • Leistungsdefinition • Verwaltung • Fehlende Kunden • fehlende Produkt- oder Dienstleistungsakzeptanz • Personalsuche	• Unterkapitalisierung • Liquiditätsengpässe • Bewußte Wachstumsverweigerung • Zeitlicher Aufwand bei Neuakquirierung von Kunden • Geringer Umsatz und Rendite	• fehlende qualifizierte Mitarbeiter • Stagnation der Organisationsstruktur
Umwelt-gebundene Problemfaktoren	• Bankenkontakte • Institutionelle Hemmnisse • Marktzutrittsbarrieren • Vermittlung technisch komplexer Idee • Patentverfahren	• Marktentwicklung: fehlendes Potential • Fehlender externer Rückhalt (z. B. des Arbeitgebers bei Nebenerwerbsgründung) • Zahlungsmoral • Fehlende externe Unterstützung (Organisationen, Institutionen) • gesell. Akzeptanz der Biotechnologie	• Marktentwicklung: Potentialverluste oder Zusammenbruch des Marktes (z.B. Preisverfall) • Kundenabhängigkeiten • Patentverfahren	• Marktentwicklung • Planungsunsicherheit: z. B. politische Gesetzgebung • Steigende Komplexität/ funktional-strukturierte Organisation

8.8 DER FAKTOR KOOPERATION ALS »LEBENSELEXIER« DER UNTERNEHMUNG

Als zentraler Erfolgsfaktor konnten in der Gründerbefragung Kooperationsverhältnisse ausgemacht werden. Bei 60 % der befragten Gründer stellte der Faktor »Kooperation« einen besonderen Erfolgsfaktor dar.[149] Es liegt nahe, in der Biotechnologiebranche von einer ganz besonderes großen Bedeutung von Kooperationsverhältnissen zu sprechen, in Anbetracht der Gründerinterviews gar fast von einem »Zwang zur Kooperation«.[150] Im wesentlichen liegt dies in der Bandbreite der Biotechnologie begründet. Einzelne, hochspezialisierte Funktionen müssen für neue Produkte und Dienstleistungen kombiniert werden. Die Leistungserstellung kann deshalb nur selten aus einer Hand geleistet werden. Dem stehen zum einen Kostengründe für Labor- und Experimentiertechnologie entgegen, zum anderen qualifikatorische Gründe auf seiten des Personals.

Art und Intensität der Kooperationen differieren jedoch sehr stark. Als besondere Hürde im Kooperationsprozeß gilt der Einstieg in ein solches Verhältnis. Ein Vertrauensverhältnis entsteht nicht von »heute auf morgen«, sondern muß erarbeitet sein. Zwar sind Kooperationsbörsen, die von öffentlichen oder halb-staatlichen Institutionen und Organisationen angeboten werden ein Instrument, das einer richtigen Zielsetzung folgt. Die Effektivität ist jedoch in Anbetracht der Gründerinterviews äußerst unterschiedlich zu bewerten. In den Interviews mit jungen Biotechnologieunternehmen kann eindeutig eine ausgeprägte Skepsis gegenüber solchen inszenierten Treffen festgestellt werden. Diese Skepsis bezieht sich insbesondere auf eine gehemmte, teilweise »belauernde« Atmosphäre und eine »bunte« Mischung der Teilnehmer mit verschiedensten Spezialisierungen.

Bei denjenigen jungen Unternehmen, für die Kooperationsverhältnisse eine Rolle spielen, sind die Kontakte zumeist ohne Mediatoren zustande gekommen. Als besonders effektiv erwiesen sich Kontakte, die beispielsweise über Lieferbeziehungen zu gemeinsamen Kunden zustande kamen. Für eine effektive und effiziente Problemlösung im Sinne des Kunden kristallisierten sich an einzelnen, konkreten Problemen – also themenorientierte – Kooperationsverhältnisse als geeignete Lösung heraus. Die Kooperationen funktionierten immer dann, so ergaben die Interviews, wenn die Aufgaben eindeutig verteilt und der Kompetenzbereich der teilnehmenden Unternehmen eindeutig auf deren Kernkompetenzen abgegrenzt war. Als zentraler Unsicherheitsfaktor konnte der Know-how-Abfluß ausgemacht werden, der in einer Kooperation

149 Zu Stellenwert und Erscheinungsformen von Kooperationen vgl. auch IAI (1994). Die Untersuchung zeigt, daß FuE.und Vertrieb die hauptsächlichen Felder für Kooperationen sind (S.11).

150 Ein interviewter Gründer spricht von Kooperationen als »Lebenselexier der Unternehmung«.

zwangsläufig erfolgt, allerdings steht dem Abfluß bei richtiger Auswahl des Kooperationspartners auch ein Zugewinn an Wissen gegenüber. Daraus ergibt sich im Idealfall eine ausgewogene »Win-win«-Situation. In allen Stadien der Kooperation, so zeigten die Erfahrungen der Befragten in den Interviews, seien vertragliche Abkommen zu empfehlen. Diese reichen von Stillhalteabkommen in der frühen Verhandlungsphase bis zum letztendlichen Kooperationsvertrag, der Inhalt und Aufgabenverteilung möglichst detailliert definiert.

Als relativ junge Entwicklung, die jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnt, wurden Kooperationen zwischen etablierten, häufig Großunternehmen und jungen Unternehmen identifiziert.[151] Um eine möglichst praxisnahe Darstellung solcher Kooperationsmöglichkeiten aufzuzeigen, wird nachfolgend eine Fallstudie aus dem biotechnologischen Bereich präsentiert.

Fallbeispiel: Schering AG

Die Schering AG sucht ständig nach Kooperationen in den Unternehmensfunktionen FuE und Vertrieb und Marketing. Ob eine Kooperation eingegangen wird oder nicht, hängt natürlich entscheidend von den Stärken des potentiellen Partners ab. Dies ist auch der Grund, warum Vertriebspartnerschaften nur mit Unternehmen eingegangen werden, die bereits lange am Markt operieren und deshalb dort zumeist ein gewisses »standing« haben. Junge Unternehmen müssen sich den Marktzugang und eine entsprechende Durchdringung (»Marktpenetration«) ihres Segmentes zumeist noch erkämpfen. Daher sind Kooperationen in diesem Bereich für die Schering AG unattraktiv. Eine Kooperation mit jungen Unternehmen bietet sich dagegen eher in der Forschung und Entwicklung an, denn dort sind Voraussetzungen für eine beidseitige Gewinnsituation gegeben. Vorteile der jungen Biotechnologieunternehmung können sein:

- Kostenreduktion der FuE-Leistungen um zumeist 50 %.
- Externer Know-how-Zufluß von Branchenkennern, die Marktpotentiale von Produkten und Dienstleistungen einschätzen können, zum anderen von technischen Experten. Dadurch ist auch eine Kontrollfunktion im FuE-Prozeß gegeben, die davor schützen kann, »marktfern« zu agieren.
- Kapitalzufluß.
- Bessere Positionierung zur Erschließung von Märkten.

151 Als die am Neuen Markt notierte Morphosys AG, München, am 22. Dezember 1999 eine Forschungskooperation mit und eine Lizenzvergabe an die Bayer AG, Leverkusen, bekanntgibt, legt der Aktienkurs um rund 8 Prozent zu.

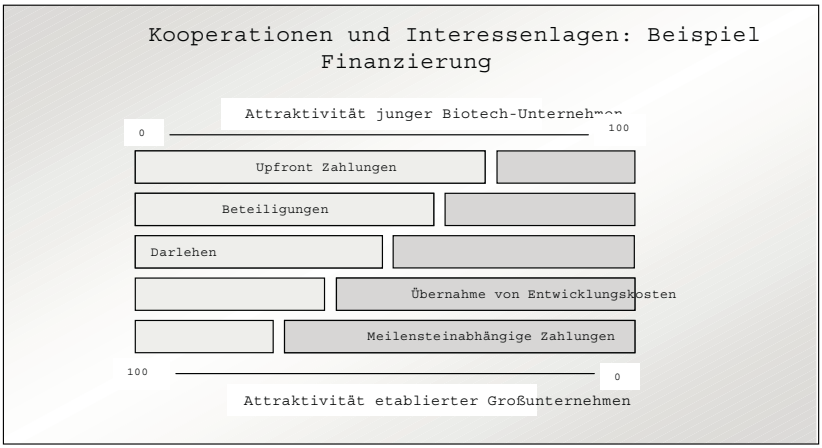
Vorteile von etablierten Unternehmen können sein:

- Zugang zu neuen Ideen, neuen Technologien.
- Unternehmerische Flexibilität wegen projektorientierter Zusammenarbeit.

Kooperationen geschehen auf freiwilliger Basis und sind Ergebnis von Verhandlungsprozessen. Die momentane Situation in zahlreichen Teilmärkten der Biotechnologie führt jedoch zu einer Art »Zwang zur Kooperation«, denn die wenigsten Unternehmen können die spezialisierten Technologien »in einer Hand« umsetzen und kombinieren (s.o.).[152] Sie brauchen spezialisierte Partner, um das Potential, das in der Kombination verschiedener Technologien steckt, nutzen zu können. Dies führt dazu, daß sich Unternehmen, die als Kooperationsverweigerer agieren, um Profitchancen bringen.

Die Interessenlagen bei der Aushandlung des Kooperationsvertrages können sehr unterschiedlich sein, wie folgendes Beispiel aus dem Bereich der Finanzierung von Kooperationen zeigt.

Abb. 53: Kooperationen und Interessenlagen



Quelle: nach Dr. M. Gottwald, Schering AG

Die Integrierbarkeit der FuE-Ergebnisse in die Firmenstrategie entscheidet letztendlich darüber, ob und in welcher Form das Projekt durchgeführt wird. Im wesentlichen lassen sich drei Vorgehensweisen unterscheiden:

- Inhouse-Entwicklung (bei klarer Vereinbarkeit mit der Firmenstrategie);
- Auslizenzierung (bei Unvereinbarkeit mit der Firmenstrategie);
- Spin-off (bei Unvereinbarkeit mit der Firmenstrategie).

152 Vgl. VDI nachrichten Nr.37 vom 17. September 1999, S. 33.

In der Orientierungsphase sucht die partnersuchende Unternehmung ihr marktliches Umfeld und seine Randbereiche ab. Als Resultat daraus sollte eine Liste mit möglichen Kandidaten entstehen. Nach der ersten unverbindlichen Kontaktaufnahme wird ein Vertraulichkeitsabkommen vereinbart, und erst dann werden die relevanten Informationen ausgetauscht. Kristallisiert sich ein Kern aus interessierten Unternehmen heraus, werden deren Ressourcen überprüft. Bewertungskriterien sind u.a. Wissenschaftskontakte, Patente, Know-how, rechtliche Lage, Geschäftsplan. Für jeden potentiellen Partner entsteht daraus ein Stärken-Schwächen-Profil, aus dem Empfehlungen abgeleitet werden, die dem Vorstand in einer ersten Vorlage weitergegeben werden. Für den verbleibenden kleinen Kreis möglicher Partner werden Kooperationskonzepte erstellt und schließlich die Genehmigung des Vorstands zur konkreten Kontaktaufnahme eingeholt.

Mit dem aussichtsreichsten Partner wird dann in einem dreistufigen Prozeß ein Kooperationsabschluß erarbeitet:

1. Stufe: Vertragsverhandlungen

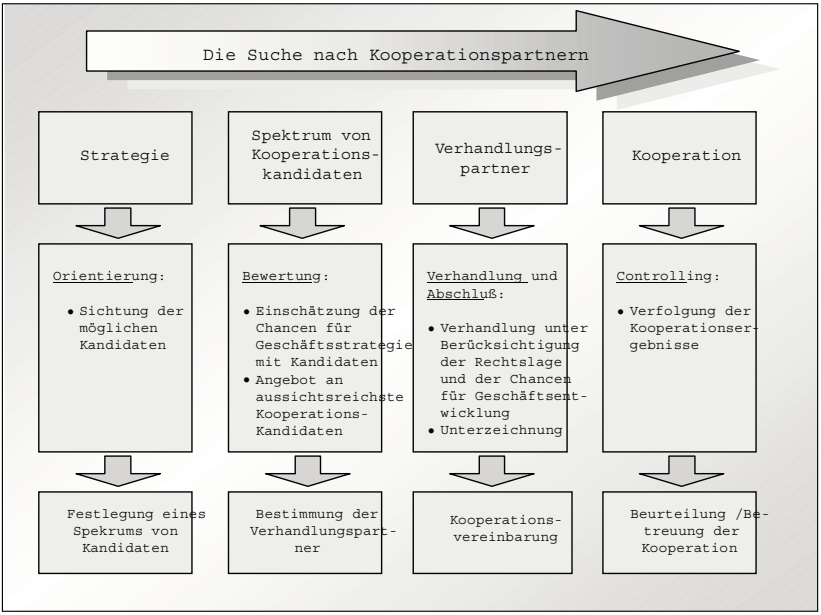
- Letter of intent
- Due diligence
- Entwurf eines Abkommens

2. Stufe: Überarbeitung des Vertragsentwurfs

3. Stufe: Unterzeichnung des Vertrags

Fast ernüchternd wirkt die Zahl der Kooperationen, die nach diesem Auswahlprozeß zustande kommen. Es ist ein verschwindend geringer Prozentsatz, und in 1997 war die Zahl abgeschlossener Kooperationen bei der Schering AG sogar gleich Null. Im ersten Orientierungsstadium lagen mehrere hundert Kontakte vor, von denen rund hundert als nicht-vertraulich, und rund 50 als vertraulich eingestuft wurden. Nur etwas mehr als 20 Präsentationen fanden schließlich vor Fachleuten und Geschäftssponsoren statt, den Vorstand erreichten gerade einmal vier Konzepte. Zu einem Abschluß kam es nicht.

Abb. 54: Die Suche nach Kooperationspartnern



Die Kontrolle der Kooperation erfolgt auf Grundlage der Vertragsinhalte und des operativen Kooperationsmanagements. An der Beurteilung der Kooperation sind zumeist die Rechts-, Lizenz-, Entwicklungs- und Finanzabteilung beteiligt. Trotz dieses einheitlichen Prozesses können die Kooperationstypen sehr unterschiedlich sein. Die Schering AG verfolgt folgende Typen:

- Lizenzerwerb von Technologien, Patenten und Produkten;
- öffentlichkeitsgeförderte FuE-Projekte;
- 50/50 Forschungskooperationen mit Konzernen;
- Joint-venture-Modelle;
- Forschungsabkommen mit akademischen Institutionen;
- exklusive F&E-Abkommen;
- nichtexklusiver Zugang zu Tools;
- Firmenakquisitionen;
- Bereitstellung von Venture-Capital (»corporate finance«).

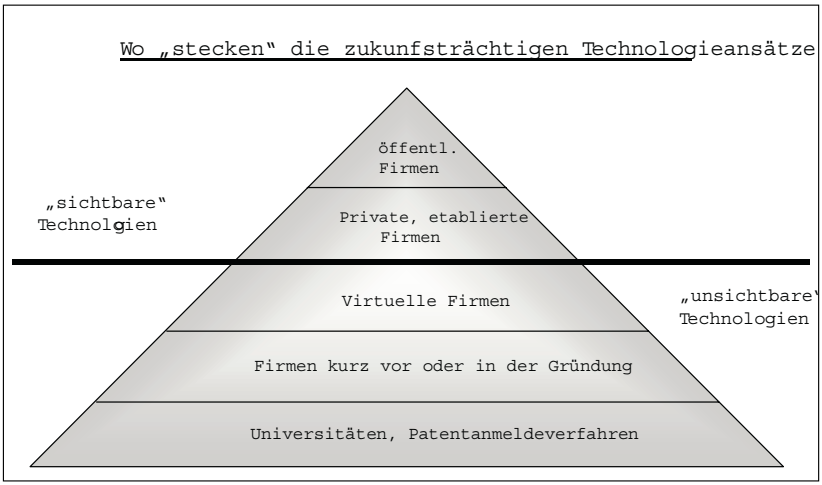
Darüber hinaus erwägt die Schering AG zukünftig weitere Kooperationstypen:

- langfristige exklusive Investition in frühe »Break-through-Technologien«;
- »smart partnering«: Austausch von Produkten für innovative Vorhaben und Projekte;

- pharmazeutisch gesponserte »Venture Innovation Fonds«;
- Zugang zu frühen Ideen.

Diese Aufzählung wirkt teilweise nebulös (»Zugang zu frühen Ideen«), doch dahinter steckt die verstärkte Konkurrenz um innovative Vorhaben und deren Grundlagen. Darüber kommen insbesondere die Universitäten in eine durchaus starke Position, denn dort ist ein nicht unerhebliches Wissen an Grundlagenforschung vorhanden, das aber nicht in anwendungsorientierte Ideen oder gar Produkte und Dienstleistungen transferiert wurde.

Abb. 55: Wo »stecken« die zukunftsträchtigen Technologieansätze?



Als kooperationsförderndes Element muß auch die räumliche Nähe der Akteure gelten. Insofern erscheint ein wirtschaftspolitischer Ansatz, der auf die Clusterung von Biotechnologieunternehmen abzielt, als durchaus sinnvoll. Gleichzeitig verdeutlicht dies, von welch hohem Wert eine großindustrielle Basis in einer Region auch für junge und kleine Unternehmen sein kann.

Das Engagement von Großunternehmen zur Förderung von Jung-Unternehmen wurde von unseren Gesprächspartnern als ein wichtiger, aber auch problembehafteter Faktor angesehen. Einerseits ist die Einbindung von Großunternehmen als ein relevanter Faktor für den Erfolg der regionalen biotechnologischen Entwicklung anzusehen. Dies kann etwa geschehen durch

- Verstetigung und Erweiterung des bestehenden Netzwerkes,
- Kooperationen bzw. Auftragsvergabe an Jung-Unternehmen (etwa für Screening-Verfahren),

- Beteiligung an Venture-Capital-Fonds, Aktiengesellschaften bzw. sonstige Beteiligungsformen,
- Bereitstellung von Infrastrukturen (z. B. Laborflächen, Apparate).

Andererseits kann sich die zu starke Involvierung etablierter Unternehmen hemmend auf die Gründung neuer Unternehmen auswirken.

Generell wurden Kontakte zur Großindustrie als wichtig erachtet. Die sich aus diesen Kontakten entwickelnden Kooperationen steigern die Attraktivität einer Bioregion, da man sich Vorteile von schon vorhandenen Netzwerken hinsichtlich möglicher Zusammenarbeit, dem Austausch von Know-how und der Weiterentwicklung internationaler Kontakte erhofft. Erfahrungen aus Berlin haben gezeigt, daß große Firmen bei der eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeit eher zurückhaltend agieren, da diese mit hohem finanziellen und personellen Aufwand verbunden ist. Daher bedienen sie sich sogenannter Technologie-Scouts, die neue und innovative Firmen bzw. Konzepte hinsichtlich möglicher Beteiligungen, Kooperationen oder Übernahmen ermitteln und Kontakte arrangieren. In diesem Zusammenhang wurde auch die Tatsache angesprochen, daß die Beteiligungen von Großunternehmen bzw. die Kontaktsuche in vielen Fällen von den Firmen selbst initiiert werden. In der Region München spielt die Großindustrie zwar in bezug auf aktive Kooperationen eine untergeordnete Rolle, jedoch versprechen sich Großinvestoren über ihre Beteiligung an Venture-Capital-Fonds oder als Aktionäre der Bio^{M} AG einen leichteren Zugang zu den neuen Kleinunternehmen.

Des weiteren leisten Großunternehmen – neben der Bereitstellung von Infrastrukturen z. B. durch die Bereitstellung von Labors (siehe Schering in Berlin) – einen erheblichen Beitrag zur Qualifikation von Fachkräften (z. B. Laboranten etc.) und erlangen so auch überregionale Bedeutung. In der Region München wird ein Großteil des Personals aus der Region Rheinland angeworben, da hier durch die großen Unternehmen ein umfangreiches Potential qualifizierter Fachkräfte zur Verfügung steht.

Eine zu starke Position von etablierten Unternehmen im Netzwerk kann aber auch hemmend wirken, da Existenzgründer – sofern es sich nicht um ein Spin-off handelt – eine zu große Nähe eher als hinderlich für die Entwicklung ihrer eigenen Firma empfinden. Junge Unternehmer wollen ihre eigene »Adresse« und eine eigene Unternehmensidentität aufbauen, die für ihre zukünftigen Kooperationen nicht hinderlich ist. Daher werden eher Standorte bevorzugt, die nicht in direktem Zusammenhang mit Großunternehmen stehen und Eigenständigkeit erkennen lassen.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Im Zeitalter der Globalisierung wird die deutsche Industrie mit der Notwendigkeit eines strukturellen Wandels konfrontiert. Die reifen Industrien sind überwiegend in eine Phase eingetreten, in der Kapazitäten und Beschäftigung eher abgebaut als ausgeweitet werden. Während insbesondere die Großunternehmen – u.a. durch Fusionen – ihre Beschäftigung z.T. drastisch reduzieren, hat sich die Dynamik, sowohl was Produktinnovationen als auch was Beschäftigungswachstum betrifft, auf kleine und mittelgroße Unternehmen verlagert.

Auch die chemische und pharmazeutische Industrie ist von diesem Strukturwandel betroffen. Auch wenn die deutschen Chemie- und Pharmaunternehmen noch über eine Reihe von *cash cows* verfügen und bei den Exporten noch immer weltweit an der Spitze liegen, zeigen mehrere Indikatoren (Patentanmeldungen, neue Produkte etc.), daß sich die Innovationsdynamik inzwischen auf andere Länder, namentlich USA, Japan und Großbritannien, verlagert hat. Dementsprechend geht die Beschäftigung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie kontinuierlich zurück.

Innovationen, die neue Produktlebenszyklen mit entsprechenden Beschäftigungswirkungen begründen können, werden heute insbesondere von der Bio- und Gentechnologie erwartet. Angesichts der Tendenz zum *outsourcing* von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und zu verstärkter zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung im Interesse einer Beschleunigung der Innovationszyklen liegen hier wiederum die Hoffnungen auf den Existenzgründungen und den jungen Unternehmen. Tatsächlich haben einige *high flyer* der Branche (z. B. Qiagen, Evotec, Lion, Morphosys) nach einer Startphase mit relativ mäßigen Wachstumsraten eine Phase nahezu exponentiellen Beschäftigungswachstums erreicht. Wegen der enormen Wachstumsdynamik dieser »Zukunftsbranche« sind im Vergleich mit anderen Branchen wesentlich höhere Beschäftigungseffekte zu erwarten.

Anfang der 90er Jahre stimmte die Lage der deutschen Bio- und Gentechnologie allerdings alles andere als hoffnungsvoll. Nationale wie internationale Beobachter waren sich einig, daß Deutschland den Anschluß an die Entwicklung der Biotechnologie, die in anderen Ländern heftig expandierte, verschlafen hatte, zumal auch deutsche Unternehmen aufgrund der Akzeptanzprobleme und der restriktiven Genehmigungspraxis ihre biotechnologischen FuE-Standorte in das Ausland, vor allem nach Nordamerika, verlagerten.

Der BioRegio-Wettbewerb des BMBF war auch eine Reaktion auf regionalwissenschaftliche Erkenntnisse zur Entwicklung innovativer Technologien, die sich typischerweise in Form regionaler *Cluster* vollzieht, zu denen nicht nur die eigentliche Technologiebranche, sondern auch Zulieferer und weitere Partner innerhalb der Wertschöpfungskette zählen. Die »re-emergence of regional economies«, die Renaissance regionaler Ökonomien, bildet einen Komplementärprozeß zur Globalisierung und ist besonders typisch für junge Branchen, die noch auf vielfältige Kooperationsbeziehungen angewiesen sind, um qualifiziertes Personal zu rekrutieren, um den Wissenstransfer in das eigene Unternehmen zu organisieren, um Partner für FuE, Produktion, Marketing und Vertrieb zu gewinnen.

Die Strukturpolitik hatte in Deutschland zuerst in Nordrhein-Westfalen mit der später auf ganz NRW ausgeweiteten »Zukunftsinitiative Montanregionen« auf diese Erkenntnisse reagiert. Die Regionalisierung der Strukturpolitik, die dann von zahlreichen anderen Bundesländern und insbesondere auch von den Strukturfonds der Europäischen Union übernommen worden ist, besteht im Kern darin, daß die Regionen selber ihre endogenen Entwicklungspotentiale aufspüren und daraus im Konsens aller relevanten politischen, administrativen, ökonomischen und gesellschaftlichen Akteure regionale Entwicklungskonzepte ableiten sollen. Die in der Vergangenheit geübte Fremdsteuerung der Strukturpolitik durch zentrale Förderstellen soll durch eine intraregionale Selbststeuerung abgelöst werden, für die in den Regionen auch entsprechende Koordinationsstrukturen (z. B. Regionalkonferenzen und -agenturen) aufgebaut worden sind. Dieser Ansatz ist von dem BioRegio-Wettbewerb nicht nur übernommen, sondern geradezu verstärkt worden, weil der Wettbewerb (und die damit verbundenen Fördermittel) überhaupt erst zur Konstitution von Regionen aufgefordert hatte.

Ein weiterer Unterschied zur traditionellen Technologiepolitik war, daß sich die BioRegio-Förderung nicht auf einzelne Unternehmen oder Technologiefelder konzentriert, sondern auf die regionalen Infrastrukturen. Junge, innovative Industrien sind auf solche Infrastrukturen besonders angewiesen. Trotz der globalen Kommunikationstechniken beruhen die informellen Kommunikations-, Austausch- und Transferprozesse auf unmittelbarem persönlichen Kontakt, für den räumliche Nähe – im Idealfall sogar fußläufige Erreichbarkeit – und räumliche Konzentration unabdingbare Voraussetzungen sind. Das Entstehen einer Inkubatoratmosphäre, in der Ideen, Synergien und Kooperationen generiert werden, setzt auch eine kritische Masse an innovativen Akteuren auf engstem Raum voraus, damit die Wahrscheinlichkeit für Zufallskontakte, Personal- und Know-how-Transfers, Material- und Geräteaustausch, Gemeinschaftsprojekte etc., durch die ein Wissenstransfer zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie zwischen den Unternehmen untereinander stattfindet, steigt.

Tatsächlich führte der Wettbewerb dazu, daß sich bundesweit 17 BioRegios als Kooperationsnetzwerke aus universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Transfereinrichtungen, Einrichtungen zur Existenzgründungsförderung, Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Marketingagenturen, Venture-Capital-Fonds etablierten und jungen Unternehmen konstituierten, von denen drei Regionen (München, Rheinland, Rhein-Neckar mit einem Sondervotum für Jena) als »Modellregionen« ausgezeichnet wurden, die mit je 50 Mio. DM über fünf Jahre prioritär gefördert wurden.

Hinsichtlich der von den Regionen eingesetzten Instrumente haben die BioRegios bei unterschiedlichen Aktivitätsniveaus eine hohe Konvergenz entwickelt. Zu den Standardinstrumenten gehören die Existenzgründungsberatung, die Patentberatung, die Vermittlung von Venture-Capital, die Unterstützung bei der Akquisition von Fördermitteln, die Bereitstellung von Räumlichkeiten, Laboreinrichtungen und Dienstleistungen in Form von Gründer- und Technologiezentren, die Organisation des Technologietransfers, gemeinsame PR- und Marketingaktivitäten sowie die Koordination der Aktivitäten durch eine regionale Koordinationsstelle.

Die folgende tabellarische Synopse stellt die beiden wesentlichen Erfolgsindikatoren und die Determinanten der BioTech-Entwicklung in den Regionen zusammen. Drei Gruppen von Variablen sind dabei zu unterscheiden:

- Die Indikatoren für den Erfolg der BioTech-Aktivitäten: Die Zahl der seit Beginn des BioRegio-Wettbewerbs gegründeten Unternehmen und der geschaffenen Arbeitsplätze.
- Die endogenen Potentiale der Regionen als Ausgangsbedingungen: Unternehmensbasis im BioTech-Bereich und die Potentiale der Grundlagenforschung.
- Die in der Region eingesetzten Instrumente der BioTech-Förderung: Koordinierungsstellen, Gründungsförderung, Qualifikation, Technologietransfer, Politik und Verwaltung.

Für die Synopse sind die einzelnen Variablen in Form von Bewertungen, die von — bis ++ reichen, codiert worden. Die damit zwangsläufig erkaufte Vergröberung wurde zum Zweck der besseren Übersichtlichkeit vorgenommen. Es ist zu betonen: Die in dieser Studie betrachteten BioRegios gehören zu den erfolgreichsten Deutschlands. Insofern ist die folgende Aufstellung in Tabelle 14 als eine interne Differenzierung unter den Besten zu verstehen.

Tab. 14: Synopse der vier Untersuchungsregionen: Der Erfolg und seine Determinanten

	Erfolge		**endogene Potentiale**		**Instrumente**							
					Koordinierungsstelle							
	Unter-nehmens-gründungs- und Ansied-lungs-dynamik	Arbeits-plätze	Unter-neh-mens-basis	For-schungs-basis	paß-genaues und kosten-günstiges Gewerbe-flächen-angebot	Ausstattung und Ressourcen	Effizienz	Rechts- und Organi-sations-form	Regions-PR und Marketing	intra-regionale Akzeptanz (bezogen auf sämt-liche Netzwerk-Teilnehmer)	inter-nationale Kontakte	Einsatz von »Schlüssel-personen«
München	++	++	o	++	-	+	++	++	++	++	++	++
Berlin-Brandenburg	+	+	+	++	o	+	o	o	+	-	++	+
Rheinland	+	+	++	++	+	++	+	+	+	+	++	++
Freiburg	o	o	-	+	-	-	o	o	o	+	++	o

	Instrumente (Fortsetzung)						
	Unternehmensgründungsförderung			Qualif. und Ausbildung	Transferstellen	Politik und Verwaltung	
	Transparenz der Förderstruktur (Instrumente, Beratung etc.)	Versorgung mit qualifiziertem »Seed«-Capital	Clusterung und Dosierung von TGZ	Ansätze für Innovation und Neuorientierung	Technologie-transfer	pol. Unterstützung	Organisation der Administration, Bürokratie
München	++	++	++	+	+	++	+
Berlin-Brandenburg	-	o	-	+	o	o	-
Rheinland	+	+	-	+	+	+	o
Freiburg	-	o	++	+	+	+	o

Alle vier Untersuchungsregionen wiesen bereits überdurchschnittlich gute Ausgangsbedingungen auf. Hinsichtlich der Forschungsbasis liegen München, Berlin-Brandenburg und Rheinland mit ihren Genzentren bundesweit an der Spitze, und auch Freiburg bietet mit seiner Universität und Kliniken sowie dem Max-Planck-Institut für Immunbiologie sehr gute Forschungspotentiale. Bei der Unternehmensbasis im BioTech-Bereich finden wir etwas größere Variationen, mit Rheinland an der Spitze und einem höheren Wert für Berlin-Brandenburg, wo sich bereits Anfang der 90er Jahre und auch schon davor eine Reihe von BioTech-Unternehmen gegründet hatten. Hinsichtlich der endogenen Potentiale fällt Freiburg hinter den anderen drei Untersuchungsregionen deutlich zurück.

Die Instrumente der BioTech-Förderung sind hier mit mittlerem Differenzierungsgrad dargestellt und es sind zahlreiche Unterschiede im Detail zu erkennen. Insgesamt liegen alle vier Untersuchungsregionen bei den Instrumenten und Institutionen im oberen Bereich. Die Region München konnte bei den meisten Dimensionen Spitzenwerte verbuchen, an zweiter Stelle liegt Rheinland, insbesondere aufgrund ihrer sehr gut ausgestatteten Koordinierungsstelle. Freiburg, das etwas unter einer eher schwach ausgestatteten Koordinierungsstelle leidet, nimmt den dritten Platz ein, während Berlin-Brandenburg an vierter Stelle liegt, was z.T. auf Koordinierungsschwierigkeiten innerhalb dieser sehr großen, auf zwei Bundesländer und mehrere Standorte verteilten Region zurückzuführen ist.

Insgesamt zeigt sich, daß sowohl die endogenen Potentiale als auch die eingesetzten Instrumente für den Erfolg der BioRegios verantwortlich sind. München ist deshalb so erfolgreich, weil die hervorragenden Potentiale durch äußerst effizienten Instrumenteneinsatz optimal genutzt werden. Berlin-Brandenburg und Rheinland weisen ebenfalls sehr gute endogene Potentiale auf, die bei mittlerem bis gutem Instrumenteneinsatz für einen Platz in der Spitzengruppe, aber mit erkennbarem Abstand gegenüber München, sorgen. Freiburg ist nicht ganz so erfolgreich, weil hier die Potentiale etwas schwächer waren und auch der Ressourceneinsatz nicht optimal war.

Die drei in dieser Übersicht ausgewerteten Variablen resultieren aus den Ergebnissen dieser Untersuchung. Es existieren aber darüber hinaus noch andere Faktoren, die für die Ausprägung von mehr oder weniger Erfolg einer Region verantwortlich gemacht werden können. Betrachtet man z. B. die Region Berlin-Brandenburg, so ist festzustellen, daß sie im Vergleich zu den Regionen München und Rheinland nicht so abschneidet, wie es die Determinanten Erfolg und endogene Potentiale vermuten lassen. Offensichtlich läßt sich dies über die in dieser Studie betrachteten Instrumente nur unzureichend erklären. Es steht zu vermuten, daß insbesondere für Berlin noch andere Wirkungskräfte zu untersuchen wären. Es ist anzunehmen, daß dazu etwa die Attraktivität

als Bundeshauptstadt zu zählen wäre. Diese Wirkungskräfte müßten vertiefend untersucht werden.

Insgesamt wird dem BioRegio-Wettbewerb – auch von ausländischen Beobachtern – ein großer Erfolg zugesprochen, der sich darin dokumentiert, daß die Bundesrepublik Deutschland nicht nur ihren internationalen Rückstand aufgeholt hat, sondern inzwischen bei der Zahl neu gegründeter Biotechnologieunternehmen innerhalb Europas auf den Spitzenplatz vorgerückt ist und mit einigen Unternehmen, die inzwischen ein exponentielles Beschäftigungswachstum aufweisen, auch spektakuläre Erfolge vorweisen kann. Der Erfolg des BioRegio-Wettbewerbs hat nicht nur die Unternehmensberatung Ernst&Young beeindruckt, die einem ihrer Europa-Reports den Titel »Continental Shift« gegeben hat, weil sich die Innovationsdynamik von Großbritannien auf den europäischen Kontinent und hier insbesondere auf Deutschland verlagert hatte, sondern auch die Britische Botschaft, die inzwischen in der deutschen BioTech-Industrie einen ernsthaften Wettbewerber erkannt hat, nachdem die deutschen Versuche, wieder Anschluß an die internationale Entwicklung zu gewinnen, zunächst belächelt worden waren. Der Erfolg des BioRegio-Wettbewerbs läßt sich auf zwei Faktoren zurückführen.

Erstens führte der Wettbewerb zu einem Stimmungswandel in der deutschen BioTech-Szene, bei dem die langjährige Stagnation von einer geradezu euphorisch zu nennenden Aufbruchstimmung abgelöst wurde, die Wissenschaftler, Unternehmen, Unternehmensgründer und Kapitalgeber ermutigte, in die deutsche BioTech-Industrie zu investieren, was sich klar in den hohen Gründungszahlen niederschlug. Der BioTech-Wettbewerb war sozusagen der Startschuß für den BioTech-Boom. Zweitens führte der Wettbewerb in den einzelnen Regionen zu einer intensiven Kommunikationskultur, die eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen einer Inkubatoratmosphäre bildete, und zur Entwicklung der regionalen Förderinstrumente, die sich als wirksam erwiesen hatten, das Transfer- und Gründungsgeschehen nachhaltig anzuregen.

Der Blick auf die einzelnen Regionen zeigt jedoch, daß die 17 Biotechnologieregionen bezüglich ihres Erfolges (gemessen an der Zahl gegründeter Unternehmen und geschaffener Arbeitsplätze) trotz der Konvergenz bei den Instrumenten auseinanderdriften. Neben einer Gruppe von sehr erfolgreichen Regionen – wozu die drei Modellregionen, aber auch noch einige weitere Regionen wie Freiburg und Berlin gehören – hat sich ein breites Mittelfeld sowie ein Feld von Schlußlichtern herausgebildet, die nur mäßige Erfolge aufweisen können. Die Faktoren zu identifizieren, die dafür verantwortlich sind, daß sich die erfolgreichen von den weniger erfolgreichen Regionen separieren, war das Ziel der hier vorgelegten Studie.

Das allgemeinste Ergebnis der vergleichenden Analyse lautet in der internationalen Sprache der Wissenschaft: »policy matters«, d.h., daß die Politik einen erheblichen Ein-

fluß auf den Erfolg der regionalen Technologieförderung hat. Es hat sich gezeigt, daß Biotechnologieregionen endogener Potentiale bedürfen, um sich entwickeln zu können. Die Politik kann zwar keine Biotechnologieregionen auf der grünen Wiese aus dem Boden stampfen, aber wenn solche Potentiale vorhanden sind (die selber wiederum auf länger zurückliegende forschungs- und technologiepolitische Entscheidungen zurückgehen), dann entscheidet die politische Strategie darüber, ob die Potentiale optimal entfaltet werden können.

- Der regionalwissenschaftliche Ansatz der *technological districts* hat sich auch bei den Biotechnologieregionen bestätigt. Die BioTech-Industrie, die BioTech-Forschung und die zugehörige Beratungs- und Transferinfrastruktur bilden Cluster, die eine kritische Masse und räumliche Nähe benötigen, um die erforderliche Inkubatoratmosphäre aufzubauen. Um die erforderliche Kontakt- und Kooperationsdichte zu gewährleisten, sollte sich die kritische Masse auf räumlich eng umrissene »Cluster« konzentrieren, am besten auf Campus- oder Technologiepark-Situationen mit fußläufigen Distanzen und mit Bibliotheken, Labors, Kantinen und Restaurants als »Kristallisationspunkte« für die Zufallskontakte, aus denen Synergien und Kooperationen erwachsen. Dagegen macht es wenig Sinn, 50 oder mehr km voneinander entfernte Standorte künstlich zu »Regionen« zu verknüpfen.
- Hochtechnologieregionen, die im globalen Wettbewerb mithalten können, benötigen, damit sie die hinreichende kritische Masse an Innovationsaktivitäten ausbilden können, ausreichende endogene Potentiale, an denen sie anknüpfen können, insbesondere entsprechende Potentiale im Bereich der Grundlagenforschung. Es ist kein Zufall, daß sich die erfolgreichsten BioRegios um die Standorte der Genzentren herum entwickelt haben. Die BioTech-Branche benötigt hoch *und* einschlägig qualifiziertes Personal, benötigt Wissenschaftlerpersönlichkeiten, benötigt auch spezialisierte Infrastrukturen, die in der Region verfügbar sein müssen. Insofern hat sich der förderpolitische Ansatz, nicht die schwächsten, sondern die stärksten Regionen zu stärken, als richtig und erfolgreich erwiesen. Das »Gießkannenprinzip« (d.h. die gleichmäßige Verteilung der Fördermittel über die Regionen) oder gar das alte regionalpolitische Prinzip der »Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse« (d.h. die Konzentration der Fördermittel auf die strukturschwächsten Regionen) wären im Bereich der Hochtechnologieförderung zum Scheitern verurteilt. Die Biotechnologie ist keine »Modebranche«, die jede beliebige Region bei sich anzusiedeln vermag. Ob eine Region die erforderlichen endogenen Potentiale bietet, geht letztlich auf forschungspolitische Standort- und Förderentscheidungen zurück, die in der Regel Jahrzehnte zurückliegen – als die wirtschaftliche Bedeutung der BioTech-Industrie noch kaum abzusehen war. Insofern bestätigt der gegenwärtige Boom der BioRe-

gionen auch die Weisheit von vorausschauenden Investitionen in die Wissenschaftsinfrastruktur, auch wenn deren ökonomische Potentiale noch gar nicht erkennbar sind.

- Ob und wie gut die regionalen Potentiale genutzt werden können, hängt von der regionalen Politik ab. Als erfolgsentscheidend hat sich die Effektivität der regionalen Koordinierungsstellen erwiesen. Personell und finanziell gut ausgestattete Koordinierungsstellen, die als »one-stop-locations« einziger Ansprechpartner für Existenzgründer und Unternehmen darstellen, arbeiten effektiver als Netzwerke aus spezialisierten Agenturen (Existenzgründungsberatung, Transferstelle, Venture-Capital-Fonds etc.), die in der Regel schon vor Gründung der BioRegio existiert haben. Gründer und ansiedlungswillige Unternehmen benötigen »one-stop-shops«, die sie durch das für sie unüberschaubare bürokratische Geflecht aus Behörden und Institutionen lotsen, die sie während der gesamten Gründungs- und Ansiedlungsphase betreuen und die ihnen bei Bedarf auch Türen öffnen und Hemmnisse aus dem Weg räumen können. Es hat sich insbesondere gezeigt, daß es nicht reicht, die Existenzgründungsberatung in Form einer »passiven« Beratungsstelle zu organisieren, die darauf wartet, daß sich Gründer bei ihr melden, sondern daß Gründungen »aktiv« angeregt werden müssen, indem bereits Studierenden, Absolventen und jungen Wissenschaftlern die Option einer Existenzgründung nahegelegt wird (z. B. durch Juniorfirmen, studentische Unternehmen, Unternehmensplanspiele, Werkverträge und ähnliche Instrumente).
- Die regionalen Koordinierungsstellen sollten technologiespezifisch ausgerichtet sein, um effektiv arbeiten zu können. Die Koordinierungsfunktion bei einer Institution anzusiedeln, die branchenübergreifend zuständig ist, läßt es dagegen nicht zu, daß sich die erforderliche Fachkompetenz, das Einfühlungsvermögen in die Spezifika der BioTech-Branche und die erforderlichen Netzwerkkontakte aufbauen. Unsere Recherchen haben gezeigt, daß branchenübergreifende Institutionen in der Regel nur sehr oberflächliche Kenntnis vom Geschehen in der regionalen BioTech-Branche erlangen.
- Die Koordinierungsstellen benötigen eine gute personelle Ausstattung und eine profilierte Persönlichkeit an der Spitze, um im Bedarfsfall auch auf den höheren politischen und administrativen Ebenen agieren zu können. Im Klartext: Es reicht nicht aus, die Leitung der Koordinierungsstelle mit einer BAT Ib-Stelle zu besetzen, wenn man in der globalen Liga mitspielen will. Die Stelle muß attraktiv genug sein, um eine Persönlichkeit gewinnen zu können, die Gutachtergremien und Kooperationspartner zu überzeugen vermag, die auf der internationalen Bühne Kontakte vermit-

teln kann, die auch schon einmal auf der Minister- oder Oberbürgermeisterebene ein bürokratisches Hemmnis aus dem Weg schaffen kann.

- Privatwirtschaftlich organisierte Koordinierungsstellen (GmbH oder AG) haben sich als effektiver erwiesen als staatliche oder halbstaatliche Agenturen oder als Vereine oder Stiftungen. Dafür gibt es verschiedene Gründe: Privatwirtschaftliche Organisationsformen ermöglichen günstigere Motivationsbedingungen für Leitung und Personal der Koordinierungsstellen, sie können eine höhere Professionalität ausbilden, sie ermöglichen eine höhere Effizienz und Transparenz (durch betriebswirtschaftliche Instrumente wie Business-Planung, Controlling, Profit-Center-Rechnung etc.), sie ermöglichen flexibleres Agieren und Reagieren auf veränderte Anforderungen (ein Unternehmen geht automatisch in die neuen Geschäftsfelder, die sich eröffnen), sie sind gegenüber politischen und administrativen Eingriffen gepuffert, sie können sich besser in der Konkurrenz von Institutionen und Behörden behaupten, sie kommen eher an privates Kapital, und sie tendieren zu höheren Selbstfinanzierungsquoten und werden schneller von Subventionen unabhängig.
- Für die Handlungsfähigkeit der Koordinierungsstelle ist ausschlaggebend, daß Konkurrenzen zwischen ihren Trägerinstitutionen durch eine intelligente Trägerkonstruktion vermieden werden. Typischerweise rekrutiert sich die Trägerschaft der regionalen Koordinierungsstellen aus Kommunen, Landesregierungen, Sparkassen und Banken, etablierten Unternehmen, Hochschulen, Verbänden und Kammern. Aus solchen Trägerkonstruktionen ergeben sich Synergiepotentiale, aber auch Blockadepotentiale, weil die Ziele, Erwartungen, Kulturen und Mentalitäten der verschiedenen Träger häufig miteinander in Konflikt geraten. Um Blockadesituationen zu vermeiden, sind Trägerkonstruktionen notwendig, die einerseits eine plurale Interessenberücksichtigung ermöglichen, andererseits aber auch Handlungsfähigkeit. In diesem Bericht wird ein entsprechendes Modell entwickelt, das auf eine institutionelle Trennung von (gesellschaftsrechtlicher) Trägerschaft, Beirat und Management setzt.
- Die Verwaltungskultur einer Region fungiert als fördernde oder als hemmende Bedingung. Die Untersuchung hat zwei Idealtypen von Verwaltungskulturen identifiziert, die in den deutschen Regionen zu finden sind: Einerseits die klassische preußische Verwaltungsbürokratie, die einem Antragsteller grundsätzlich mit einer Mißtrauensvermutung begegnet, die Ermessensspielräume zu Ungunsten des Antragstellers auslegt, die langsam und unflexibel agiert, die es dem Antragsteller überläßt, sein Vorhaben genehmigungsfähig zu machen. Zum anderen die moderne kundenorientierte Dienstleistungskultur, die sich ein Interesse an der Wirtschaftsförderung zu eigen macht, die von sich aus versucht, bürokratische Hemmnisse aus dem Weg

zu räumen, die Ermessensspielräume zu Gunsten des Antragstellers auslegt, die auch in der Lage ist, schnell und flexibel zu reagieren, die den Antragsteller bei seinem Vorhaben berät und unterstützt. Solche Verwaltungskulturen sind das Ergebnis jahrzehnte-, wenn nicht jahrhundertealter Entwicklungen und selbst von entschlossenen Ministern oder Ministerpräsidenten kaum kurzfristig zu ändern – es sei denn, es werden innerhalb der Verwaltungen spezielle Projektgruppen eingerichtet, die kundenorientiert arbeiten.

Damit sind einige politisch beeinflußbare Erfolgsfaktoren benannt. Ein Dilemma der regionalen Technologiepolitik liegt allerdings darin, daß die politische Rationalität dieser sachlichen Rationalität zumeist diametral entgegensteht.

- So ist es aufgrund sachlicher Rationalität sinnvoll, die Fördermittel auf die Regionen zu konzentrieren, die die vielversprechendsten endogenen Potentiale aufweisen. Die politische Logik tendiert dagegen häufig dazu, Fördermittel breit zu streuen, um verschiedene regionale Klientele zu bedienen.
- Die sachliche Rationalität würde zu gut ausgestatteten, technologiespezifischen »one-stop-locations« tendieren. Politisch rationaler ist es häufig dagegen, die Domäneninteressen der existierenden Institutionen zu berücksichtigen und diese in ein (weitaus weniger effektives) Netzwerk einzugliedern.
- Aufgrund sachlicher Rationalität würde man privatwirtschaftlich organisierte, gegenüber dem Zugriff von Trägerinteressen gepufferte Koordinierungsstellen einrichten. Politisch ist dies jedoch in der Regel schwerer durchzusetzen als die Gründung eines Vereins, in dem die Träger ihre Interessen unmittelbar artikulieren können, oder die Delegation der Koordinierungsaufgabe an eine existierende Institution oder Behörde.

Die politische Rationalität zu überwinden und sachlich rationale Entscheidungen zu treffen, ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die regionale Technologieförderung. Solche Entscheidungen zu treffen, erfordert politische Kraft. Wer diese politische Kraft aufbringt, wird auch mit strukturpolitischem Erfolg belohnt. Das bedeutet es, wenn es heißt: »policy matters« – die Politik spielt eine Rolle.

10. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Im Lauf unserer Untersuchung ergaben sich einerseits durch die Gespräche mit den unterschiedlichen Akteuren in der deutschen Biotechnologieszene, andererseits anhand der Ergebnisse aus den durchgeführten Erhebungen sowie durch Vorschläge unserer Interviewpartner vielfältige Anregungen, aus denen wir ein breites Spektrum an Empfehlungen ableiten konnten, die nachfolgend noch einmal übersichtsartig zusammengestellt sind.

1. Stärken stärken, endogene Potentiale fördern

Der Ansatz, die starken Regionen zu stärken, hat sich als richtig erwiesen und sollte daher bei der Initiierung künftiger Förderprogramme beibehalten werden. Regionale Technologieförderung muß an endogenen Potentialen ansetzen, um die erforderliche »kritische Masse« an Innovationspotentialen aktivieren zu können. Es muß jedoch betont werden, daß dies eine wirtschaftspolitisch langfristige Aufgabe ist.

2. Clusterbildung forcieren

Die regionale Entwicklung profitiert von einem Förderansatz, der strategisch auf den Aufbau von räumlich eng umrissenen und klar definierten »Clustern« setzt, die durch die vorhandenen regionalen Stärken determiniert sind. Beispielhaft kann die Clusterbildung anhand der Technologiezentren verdeutlicht werden: Die Idee, mit der das wirtschaftspolitische Instrument Technologiezentrum eingesetzt wurde, nämlich Keimzelle für die regionale technologische Entwicklung zu sein, muß auch zukünftig als im Kern richtig gelten. Allerdings – so zeigten quantitative Auswertungen – wurden insbesondere in NRW und Berlin-Brandenburg vergleichsweise viele TGZ eingerichtet, wobei die Branchenprofile eher weit gefaßt sind. Daher schlagen wir vor, zukünftig einen dosierteren Einsatz des wirtschaftspolitischen Instruments TGZ zu fahren und eine stärkere Cluster-Orientierung zu forcieren.

3. »One-stop-location«

Koordinierungsstellen sollten als gut ausgestattete »one-stop-locations« einziger Ansprechpartner für Existenzgründer und Unternehmen darstellen. Darüber hinaus kommt es jedoch darauf an, daß nachhaltige Kontakte zu den maßgeblichen lokalen, regionalen und landesweiten Behörden gepflegt werden. Koordinierungstellen benöti-

gen eine gute personelle Ausstattung und eine profilierte Persönlichkeit an der Spitze, um im Bedarfsfall auch auf den höheren politischen und administrativen Ebenen moderativ, kompetent und vertrauenswürdig agieren zu können.

Während das Modell der »one-stop-location« bei den beratenden Anlaufstellen mehr oder weniger effizent umgesetzt worden ist, steht die flächendeckende Einrichtung dieser Anlaufstelle in der öffentlichen Verwaltung immer noch aus.

4. Privatwirtschaftliche Organisationsform fördern

Privatwirtschaftlich organisierte Koordinierungsstellen (GmbH oder AG) haben sich als effektiver erwiesen als staatl. oder halbstaatl. Agenturen oder als Vereine oder Stiftungen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Koordinierungsstellen – soweit noch nicht geschehen – in diese Struktur zu überführen. Auf der einen Seite werden dadurch die Unabhängigkeit und die Entscheidungsspielräume erweitert, auf der anderen Seite der Erfolgsdruck erhöht. Für die Handlungsfähigkeit der Koordinierungsstelle ist es empfehlenswert, daß Konkurrenzen zwischen ihren Trägerinstitutionen durch eine intelligente Trägerkonstruktion vermieden werden.

5. Kooperationen fördern, Marketingkompetenz stärken

Die Gründerbefragung zeigte, daß Kooperationen in der Biotechnologie das »Lebenselexier« der Unternehmung darstellen. Insbesondere Forschungs- und Entwicklungs- und Vertriebskooperationen stehen in der Beliebtheitsskala ganz oben. Während die Chancen, aber auch die Risiken von Kooperationen bereits von den Unternehmen erkannt werden, können gewisse Defizite insbesondere bei der Marketingkompentenz festgestellt werden.

6. Bedarfsorienterte Moderation des Austauschs zwischen jungen und etablierten Unternehmen und Einbindung der regionalen Großindustrie

Es wird empfohlen, daß die Geschäftsstellen ein verstärktes Augenmerk auf die Kontaktvermittlung zwischen Gründern und Großunternehmen auf nationaler bzw. internationaler Ebene zur Anbahnung von bedarfsorientierter Zusammenarbeit bzw. möglichen späteren Kooperationen legen. Die Tendenz, daß sich großindustrielle Unternehmen für junge Unternehmen interessieren und dadurch innovative Initiativen entstehen, gehört zu den jüngsten Entwicklungen, die nicht nur in der Biotechnologie festzustellen sind. Die Ansätze sind vereinzelt zu finden, allerdings ist eine besondere Dynamik nachzuweisen. Was für die Biotechnologie anhand des Fallbeispiels der Schering AG verdeutlicht wird, läßt sich auch in anderen Branchen nachweisen (Automobilindu-

strie: Gründungsaktion »promotion« der Volkswagen AG, VC-Fonds der Daimler-Chrysler AG; Telekommunikation: VC-Fonds der Deutschen Telekom AG). Es ist allerdings noch zu früh, beurteilen zu können, inwieweit im Durchschnitt eine ausgewogene »Win-win«-Situation entstehen wird.

7. Praxis- und lebenszyklusorientierte Gründerförderung:
Die Gründerbefragung zeigt, welchen herausragenden Stellenwert für die Biotech-Gründer die Faktoren Praxiskontakte und -erfahrungen, Branchenerfahrung und eine aus der Praxis generierte Idee, einnehmen. Gründerförderung sollte nicht nur die »klassischen« Dienstleistungen anbieten, wie z. B. Gründerseminare, sondern versuchen, praxisorientierte Leistungen anzubieten. Dies reicht über die Einrichtung von Gründerstammtischen, Präsentation von »Unternehmervorbildern«, Einrichtung von Foren zur Präsentation der Gründungsidee etc. Dahinter steht insbesondere die Intention, Gründer bereits in der Planungsphase so eng wie möglich mit dem Markt in Kontakt zu bringen. Der Schwerpunkt der Aktivitäten zur Förderung junger Unternehmen liegt eindeutig in der Planungs- und Gründungsphase. In diesen Stadien können junge Unternehmer auf die meisten Angebote zurückgreifen. Wesentlich geringer ist das Angebot für bereits ältere, wachsende Unternehmen. Hier sollte überlegt werden, das Angebot für diese Zielgruppe der Gründungsförderung zu intensivieren. Dies ist um so notwendiger, als unsere Zahlen zur Gründungsdynamik verdeutlichen, daß mittlerweile eher von einer Konsolidierung im Gründungsgeschehen als von weiterer besonderer Dynamik gesprochen werden kann. Den jungen Unternehmen muß eine klare Wettbewerbsperspektive aufgezeigt werden: Wenn Biotech-Parks beispielsweise dazu eingerichtet werden, jungen Unternehmen den Start zu erleichtern, dann müssen Mietverträge grundsätzlich befristet sein, um die Inkubatorfunktion zu gewährleisten. Gleichzeitig sollten den älteren Unternehmungen mit Expansionsbedarf Optionen zur Ansiedlung im Umland geboten werden.

8. Entrepreneurship-Orientierung der Hochschulen stärken
Die Hochschulen sind die Keimzellen technologischer Entwicklungen, jedoch ist die Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft vielfach noch unbefriedigend. Eine stärkere Verzahnung der akademischen Forschung mit der Industrie ist sowohl im Bereich der Grundlagenforschung als auch der anwendungsorientierten Forschung erforderlich. In der Vergangenheit sind auf breiter Front und in verschiedenstem Kontext Maßnahmen ergriffen worden, dieses Manko zu mildern (z. B. die im Rahmen von EXIST geförderten Maßnahmen und die nach dem EXIST-Wettbewerb fortgeführten Initiativen). Die ergriffenen Maßnahmen müssen verstetigt werden, wahrscheinlich

über einen längeren Zeitraum, weil die Beharrungskräfte in Universitäten ausgeprägt sind. Die Förderansätze, mit denen die Austauschbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft verbessert werden sollen, müssen möglichst diversifiziert sein. Es muß beispielsweise davor gewarnt werden zu glauben, die Einrichtung möglichst vieler Gründungslehrstühle würde automatisch die Gründungsintensität an Hochschulen steigern.

9. Professionalisierter Technologietransfer

Von seiten der Wissenschaft müssen professionelle Technologietransferstellen geschaffen werden, deren Aufgabe nicht nur die Vermarktung von Know-how ist, sondern auch die Bewertung mittel- und langfristiger Wirtschaftstrends und der jeweiligen Märkte umfaßt. Ein Modell dazu ist die Etablierung von kommerziellen Verwertungsgesellschaften, die ein aktives Vermarkten und Auslizenzieren von Patenten der Hochschulen und Forschungseinrichtungen forcieren.

10. Professoren in die Wirtschaft und Unternehmer in die Hochschule

Die engere Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft muß auch auf Ebene der Professoren ansetzen. Dies bedeutet unter anderem eine höhere Durchlässigkeit und damit Vereinbarkeit von Lehr- und Industrietätigkeit. Damit ist eine Grundlage für die Vermittlung unternehmerischen Denkens an Studierende gelegt, gleichzeitig dürften sich die Industriekontakte als produktiv für die Hochschullehre erweisen. Der Know-how-Transfer von Wissenschaft und Wirtschaft darf jedoch nicht einseitig erfolgen. Daher ist es notwendig, daß Experten aus der industriellen Praxis für die Lehrtätigkeit an Hochschulen gewonnen werden. Gleichzeitig ist es auch wünschenswert, daß Laborflächen an Universitäten und Forschungseinrichtungen durch Unternehmensbeteiligungen zur Verfügung gestellt werden.

11. Personalbasis für Biotechnologieunternehmen stärken

Die Kompetenzvermittlung an Hochschulen geht nach wie vor zu einseitig in eine fachlich-technische Richtung, während aber in der beruflichen Praxis ein breiteres Spektrum an Kompetenzen nachgefragt wird (betriebswirtschaftliches Wissen, Sozialkompetenz etc.). Es müssen weiterhin Maßnahmen gefördert werden, damit dieses breitere Spektrum an Kompetenzen in der Hochschule vermittelt wird – und zwar institutionalisiert und nicht im Rahmen freiwilliger zusätzlicher Qualifizierung. Integraler Bestandteil einer solchen Kompetenzentwicklung sollten obligatorische Industriepraktika sein,

die sinnvoll in den inhaltlichen Lehrplan der akademischen Ausbildung integriert sein müßten.

12. Venture-Capital selektiver fördern: »Seed-capital«-Bereich stärken

Der Venture-Capital-Markt hat sich in den letzten Jahren in Deutschland nicht zuletzt aufgrund staatlicher Förderung sehr gut entwickelt. Trotzdem ist im Bereich der originären Frühphasen-Finanzierung (»Seed-Phase«) eine »Lücke« auszumachen, da diese Phase naturgemäß mit besonderem Risiko behaftet ist. Selektiv sollte die Förderpolitik Mittel auf dieses Segment konzentrieren.

13. Datenbasis für Evaluierung vereinheitlichen

Bei der zukünftigen Initiierung von Wettbewerben sollten von seiten der Förderer klare Vorgaben zur Erfolgsmessung gemacht werden. Die Teilnehmer müssen dazu verpflichtet werden, Datenmaterial im Rahmen vorgegebener Begriffsbestimmungen in überschaubarem Umfang zu liefern. Die klare, überschaubare Vorgabe von Definitionen dient einerseits dazu, vergleichbare Werte zu liefern, zum anderen entkräftet sie das Argument des zu hohen Erhebungsaufwandes.

11. LITERATUR

ADT (Hrsg.): »Ausgründungen technologieorientierter Unternehmen aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungsreinrichtungen«. Berlin 1998

Akademie für Weiterbildung an den Universitäten Heidelberg und Mannheim (Hrsg.): »Post Graduate Bio Business«. 1999

Amins, Ash: »Flexible specialisation and small firms in Italy: myths and realities.« in: Antipode 21 (1), S. 13-34. 1989

Amins, Ash/Robins, Kevin: »The re-emergence of regional economies? The mythical geography of flexible accumulation.« in: Environment and Planning D, Society and Space 8 (1), S. 7-34. 1990a

Amins, Ash/Robins, Kevin: »Industrial districts and regional development: Limits and possibilities.« in: Frank Pyke/ Giacomo Becattini/ Werner Sengenberger (Hrsg.), Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy. Genf: International Labour Organisation, S. 185-220. 1990b

Amins, Ash: »The Globalization of the Economy. An Erosion of Regional Networks?« in: Gernot Grabher (Hrsg.): »The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks.« London/New York: Routledge, S. 278-295. 1993

Arbeitsmarkt Umweltschutz, Heft 40/99. Wirtschaftsladen Bonn e.V. (Hrsg.)

BAND-info, Ausgabe Nr. 2. Business Angels Netzwerk Deutschland e.V. (Hrsg.).

Baranowski, Guido; Raetz, Gerhard (Hrsg.): »Innovationszentren in Deutschland« 1998/99

Barnett et al: »Biotechnology in Germany. Report of an IST Expert Mission«, Bonn 1998

Bathelt, Harald: »Erklärungsansätze industrieller Standortentscheidungen: Eine kritische Bestandsaufnahme und empirische Überprüfung am Beispiel von Schlüsseltechnologie-Industrien« in: Geographische Zeitschrift 80, S. 195-213. 1992

Bathelt, Harald: »Die Bedeutung der Regulationstheorie in der Wirtschaftsgeographischen Forschung« in: Geographische Zeitschrift 82, S. 63-90. 1994

Beutler, Annette: »Business Angels – Himmlische Helfer« in: BIZZ Capital, 12.5.1999

Biocom AG (Hrsg.): »BioTechnologie – Das Jahr- und Adreßbuch 1999«, Berlin 1998

Biocom AG (Hrsg.): »BioTechnologie – Das Jahr- und Adreßbuch 2000«, Berlin 1999

Bioforum, o.V.: »Marketing in der Biotechnolgie«, S. 153, 4/1999.

Bio-Gen-Tec Geschäftsbericht, Köln 1998

Bio-Gen-Tec-info 2/1999

Bio-Gen-Tec, Kienbaum Unternehmensberatung, Transferstelle Umweltbiotechnologie der RUB: »Die Initiative Biotech im Ruhrgebiet. Strukturkonzept«, Landesministerium für Mittelstand und Wirtschaft, Technologie und Verkehr (Hrsg.) 1998

BioTOPics: »Journal der Biotechnologie in Berlin-Brandenburg«, Ausgabe 6, April 1999

Braczyk, Hans-Joachim/Cooke, Philip/Heidenreich, Martin (Hrsg.): »Regional Innovation Systems. The role of governances in a globalised world«, London 1998: UCL Press.

British Embassy in Germany (Hrsg.): »Biotechnology in Germany. Report of an IST Expert Mission«, Bonn 1998

Bröcker, Johannes: »Agglomerationen und regionale Spillovereffekte« in: Gahlen, Hesse und Ramser (Hrsg.): »Standort und Region. Neue Ansätze zur Regionalökonomik«, Wirtschafts-wissenschaftliches Seminar Ottobeuren 1995, Bd. 24

Brüderl, J; Preisendörfer, P.; Ziegler, R.: »Der Erfolg neugegründeter Unternehmen: eine empirische Analyse zu den Chancen und Risiken von Unternehmensgründungen«, Berlin 1996

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie (BMBF) (Hrsg.): »Was bringt uns die Biotechnologie?«, Bonn 1995

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie (BMBF) (Hrsg): »Biotechnologie in Deutschland. 17 Regionen präsentieren sich im BioRegio-Wettbewerb«, Bonn 1996

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie (BMBF) (Hrsg.): »Der Rat für Forschung, Technologie und Innovation: Biotechnologie, Gentechnik und wirtschaftliche Innovation: Chanchen nutzen und verantwortlich gestalten«, Bonn 1997

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie (BMBF) (Hrsg.): »Biotechnologie 2000. 2. Zwischenbilanz zum BioRegio-Wettbewerb«, Bonn 1998

Bundesministerium für Wirtschaft (BMWI): »Neue Technologien – Basis für Beschäftigung«, Bonn 1997

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie: »EXIST-Existenzgründer aus Hochschulen«, Bonn 1998

Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BvK), div. Pressemeldungen, 1998

Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BvK): »Statistik 1998«. Berlin 1999

Burrill, G.S. : »Biotech 1998. Tools, techniques and transition«, San Francisco 1998

Dohse, Dirk: »The BioRegio-Contest – a new Approach to Technologie Policy and its Regional Consequences«, Kieler Arbeitspapiere 880 – Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, 1998

DtA (Hrsg.): »Hochschulabsolventen als Existenzgründer«, Bonn 1994

DtA (Hrsg.): »Beteiligungsfinanzierung in Technologie-Unternehmen der neuen Bundesländer«, Wissenschaftliche Reihe Nr. 9, Bonn 1998

Eliasson and Eliasson: »The biotechnical competence bloc« in: Revue D`Economie Industrielle 78, S. 7-26, 1996

Fatscher, H.P.: »Existenzgründung und Marketing in der Biotechnologie – Ein frühes Miteinander ist entscheidend für den Erfolg« in: transkript 6-7 / 1999, S. 22-26.

Faust, Konrad: »Das Patentsystem auf dem Prüfstand« in: Ifo-Schnelldienst 27/99, S.3ff.

Flick, Uwe: »Qualitative Forschung«, Opladen 1995

Fritsch, M. et al.: »Regionale Innovationspotentiale und innovative Netzwerke« in: Raumforschung und Raumordnung 4/1998. S. 243-252.

Fuchs, Werner: »Biographische Forschung. Eine Einführung in Praxis und Methoden«, Wiesbaden 1994

Gabler-Wirtschaftslexikon, CD-ROM-Ausgabe, 14. Auflage. Wiesbaden 1998

GDCh (Hrsg.): »Diplomwirtschaftschemie« Frankfurt/Main 1998

Genosko, Joachim: »Netzwerke in der Regionalpolitik«, Marburg 1999

Giese, Ernst/von Stoutz, Reinhard: »Indikatorfunktion von Patentanmeldungen für regionalanalytische Zwecke in der Bundesrepublik Deutschland« in: Raumforschung und Raumordnung, 5/6 1998, S. 414-420

Greif, Siegfried: »Patentatlas Deutschland. Die räumliche Struktur der Erfindungstätigkeit«. München 1998

Heinze, Rolf G./Voelzkow, Helmut (Hrsg.): »Die Regionalisierung der Strukturpolitik in Nordrhein-Westfalen«, Opladen: Westdeutscher Verlag 1997

Hilpert, Ulrich: »Archipel Europa« Opladen: Westdeutscher Verlag 1994

Hirst, Paul/Zeitlin, Jonathan: »Flexible Specialisation vs. post-Fordism: theory, evidence and policy-implications« in: Economy and Society 20 (1), S. 1-56, 1991

Hübner, Anja: »BioRegio – Motor der deutschen Biotechnologie« in: BIOforum 11/1998. S. 654-659, 1998

Hüsing, B.: »Aktuelle Trends in der Umweltbiotechnologie« in: »Biotechnologieagentur Baden-Württemberg – Marktchancen in der Umweltbiotechnologie«, Dokumentation des Workshops vom 27. März 1998 in Stuttgart

Institut für angewandte Innovationsforschung (IAI) (Hrsg.): »Kooperation als Erfolgsfaktor ostdeutscher Unternehmen«, Berichte aus der angewandten Innovationsforschung Nr. 132, Bochum 1994

Institut für angewandte Innovationsforschung (IAI) (Hrsg.): »Window of competence«, Berichte aus der angewandten Innovationsforschung Nr. 182, Bochum 1999

Jaffe, A. et al.: »Geographic Localisation of Knowlegde Spillovers as Evidenced by Patent Citations« in: Quarterly Journal of Economics 108, 1993

Landtag intern, 26.10.1999. Ausschußberichte 7

Olsen, Mancur: »Die Logik kollektiven Handelns«, 1969

Menrad, Klaus et al.: »Probleme junger, kleiner und mittelständischer Biotechnologieunternehmen«. (Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI). Stuttgart 1999

Meyer, J.A.; Imberg, A.: »Kundenzufriedenheit in Technologiezentren«, Berlin 1999

Prevezer, Martha: »The Dynamics of Industrial Clustering in Biotechnology« in: Small Business Economics 9, S. 255-271, 1997

Pümpin, Cuno; Prange, Jürgen: »Management der Unternehmensentwicklung«. Frankfurt/New York 1991

Quack, Engelbert: »Wissenschaftler als Existenzgründer« in: Spektrum der Wissenschaft 7/1998. S. 42-55, 1998

Rat für Forschung, Technologie und Innovation. BMBF (Hrsg.). 1997

Rau, Norbert: »Firmenbewertung, Überraschung und Kaffesatz« in: Transcript 2/1999, S. 21.

Reiß, Thomas/Hüsing, Bärbel/Hinze, Sybille: »Indikatoren zur Bewertung von FuE-Strategien in der pharmazeutischen Industrie«, Abschlußbericht an die Hans-Böckler-Stiftung. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) 1997

Reuss, Holger: »Die neuen Pioniere« in: Capital, Nr 11/99, S. 86ff., 1999

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) (Hrsg.): »Kleine und Mittlere Unternehmen im sektoralen Strukturwandel«. Essen 1998

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung (MPIG), Infratest Burke Sozialforschung: »Möglichkeiten zur Verbesserung des wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Umfeldes für Existenzgründer und kleine und mittlere Unternehmen – Wege zu einer neuen Kultur der Selbständigkeit«. Essen/Köln/München 1997

Rhodes, Martin (Hrsg.): »The regions and the new Europe. Patterns in core and periphery developement« Manchester/ New York: Manchester University Press 1996

Rögener, Wiebke: »Fehlplanung deutscher Industrie. Rückstand in der Biotechnologie liegt nicht an der öffentlichen Kritik« in: SZ vom 10.3.1999, S. 15

Sabel, Charles F.: »Flexible Spezialisation and the Re-emergence of Regional Economies« in: Paul Hist/Jonathan Zeitlin (Hrsg.): »Reversing Industrial Decline? Industrial Structure and Policy in Britain and her Competitors«, Oxford/New York/Hamburg: Berg: S. 17-70. 1989

Schauerte, Werner: »Irgendwann kippt das um«. Interview in: VDI nachrichten, Nr. 36, 10. September 1999

Ernst& Young: »Continental Shift«, Stuttgart 1998

Ernst&Young: »Biotech 97: Alignmet. The Eleventh Industry Annual Report«, Stuttgart 1998a

Ernst&Young: »Aufbruchstimmung 1998. Erster Deutscher Biotechnologie Report« ,Stuttgart 1998b

Ernst&Young : »Communicating Value, European Life Sciences« 1999

Schnell, R.; Hill, P.B.; Esser, E.: »Methoden der empirischen Sozialforschung«, 5. Auflage. München/Wien 1995

Scholtes, Brigitte: »Engeln werden Flügel gestutzt«. In: VDI nachrichten Nr. 3/2000

Schulte, Frank: »Gründungen im unternehmensnahen Dienstleistungssektor: Was macht Gründer erfolgreich, was bereitet ihnen Probleme?«, Bochum 1999

Schumpeter, Joseph: »Sozialismus, Kapitalismus und Demokratie«, 7. Auflage. Tübingen 1993

Schumpeter, Joseph: »Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung«, 9. Auflage. Berlin 1997

Staber, Udo H./ Schaefer, Norbert V./ Sharma, Basu (Hrsg.): »Business Networks. Prospects for Regional Development«, Berlin/New York: de Gruyter 1996

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): »Statistische Erfassung von Unternehmensgründungen«. Band 8 der Schriftenreihe der Bundesstatistik. Stuttgart 1987

Staudt, E.; Kerka, F.; Kottmann, M.: »Gehen den Life-Sciences die Innovatoren aus?« in: Life Science-Technologien, gemeinsames Supplement von Laborpraxis, PROCESS und UmweltMagazin, September 1999.

Sternberg, Rolf: »Die Konzepte der flexiblen Produktion und der Industriedistrikte als Erklärungsansätze der Regionalentwicklung« in: Erdkunde 49 (3), S. 161-175, 1995

Sternberg, Rolf: »Technologiepolitik und High-Tech Regionen – ein internationaler Vergleich« (Wirtschaftsgeographie 7). Münster/Hamburg 1995a

Sternberg, Rolf: »Innovative Milieus in Frankreich. Empirischer Befund und politische Steuerung, dargestellt an den Beispielen Paris, Grenoble und Sophia Antipoles« in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 39 (3-4), S. 199-218, 1995b

Sternberg, Rolf: »Technology Policies and the Growth of Regions. Evidence from four Countries« in: Small Business Economics 8 (2), S. 75-86. 1996

Sternberg, Rolf/Behrendt, Heiko/Seeger, Heike/Tamasy, Christine: »Bilanz eines Booms. Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Deutschland«, Dortmund 1996

Streck, Wolfgang et. al.: »Die biotechnologische Industrie in Deutschland: Eine Branche im Aufbruch (ifo studien zur industriewirtschaft, Band 55)«, München 1997

Szyperski, N.; Nathusius, Klaus: »Probleme der Unternehmensgründung«. Stuttgart 1977
transkript Nr. 4, 6, 7, 8, 10-11, 5. Jg. 1999
v.d.Weiden, Silvia: »Britische Biotechnologie fürchtet Konkurrenz«. In: VDI nachrichten, Nr. 33, 17. September 1999
Warmuth, Ekkehard: »Paradigma für ein neues Verständnis von Innovation« in: Nachr. Chem. Tech.Lab. Nr. 11, 1998

WEITERE LITERATUR ZUM THEMA

Bathelt, Harald: »Der Einfluß von Schlüsseltechnologie-Industrien auf den regionalen Strukturwandel in den USA und in Kanada. Ein empirischer und theoretischer Beitrag zur industriellen Standortlehre«, Gießen 1991
Becker, Steffen/Sablowski, Thomas/Schumm, Wilhelm (Hrsg.): Jenseits der Nationalökonomie? Weltwirtschaft und Nationalstaat zwischen Globalisierung und Regionalisierung. Argument-Sonderband Neue Folge AS 249. Berlin/Hamburg: Argument-Verlag 1997
Beise, Marian: High-Tech-Zentren in Europa. Freiräume für neue Technologien schaffen. EU-Magazin 4/1998, S. 33-35, 1998
Beise, Marian et al.: Attraktivität Deutschlands und seiner Regionen für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/1999, S. 31-44.
Benko, G./Dunford, Michael (Hrsg.): Industrial Change and Regional Developement. London/New York 1991
Bergmann, E.M./Maier, G./Tödtling, Franz (Hrsg.): Regions Reconsidered: Economic Networks, Innovation and Local Developement in Industrialised Countries. London: Mandell 1991
Best, M.H.: The New Competition. Institutions of Industrial Restructering. Cambridge: Polity Press 1990
Bestel, Sibylle; Kriegesmann, Bernd: »Unternehmensgründungen aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen«. Berichte aus der angewandten Innovationsforschung Nr.173, Bochum 1998
Bianchi, Patrizio: Levels of Policy and the Nature of Post-Fordist Competition. In: Michael Storper/Allen J. Scott (Hrsg.), Pathways to Industrialisation and Regional Development. London: Routledge, S. 303-315. 1992
Bianchi, Patrizio/Bellini, Nicola: Public Policies for Local Networks of Innovators. In: Research Policy 20, S. 487-497, 1991

Blöcker, Antje/Köther, Jörg/Rehfeld, Dieter: Die Region als technologiepolitisches Handlungsfeld? In: Klaus Grimmer/Jürgen Häusler/Stefan Kuhlmann/Georg Simonis (Hrsg.), Politische Techniksteuerung. Opladen: Leske & Budrich, S. 183-201, 1992

Boyer, Robert: The Regulation School: A Critical Introduction. New York. Columbia University Press 1990

BPI (Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie): Pharmadaten '95. Frankfurt a.M.: Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie 1995

Bruns, Meinhard/Thietke, Jörg/Schüssler, Reinhard: Forschung und Entwicklung – Beschäftigungs- und Standortsicherung in der Chemischen Industrie. Forschungsprojekt im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung. Basel: Prognos 1996

Bullmann, Udo (Hrsg.): Die Politik der dritten Ebene. Regionen im Europa der Union. Baden-Baden: Nomos 1994

Camagni, Roberto P. (Hrsg.): Innovation Networks: Spatial Perspectives. London/New York: Belhaven Press 1991

Castells, Manuel/Hall, Peter: Technopoles of the World: The Making of 21st Century Industrial Complexes. London/ New York: Routledge 1994

Colletis, G.: Les grandes infrastructures de recherche en France et en Allemagne: quelle insciption territoriale? Seminaire international La grande technologie entre l'Etat et le marché, politiques publiques comparées. Grenoble: Université des sciences sociales de Grenoble 1990

Colletis, Gabriel: Die Region Rhone-Alpes – endogene Entwicklung und externe Kooperation, zwei komplementäre Aspekte einer Modernisierungspolitik. In: Udo Bullmann (Hrsg.), Die Politik der dritten Ebene. Regionen im Europa der Union. Baden-Baden: Nomos, S. 161-172, 1994

Colletis, Gabriel/Pecqueur, Bernard: Die französische Diskussion über Industriedistrikte – Über die Bildung von Territorien im Postfordismus. In: Wolfgang Krumbein (Hrsg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Münster/ Hamburg, S. 5-22. 1994

Cooke, Philip/Morgan, Kevin: The Network Paradigma: New Departures in Corporate and Regional Development. In: Environment and Planning D: Society and Space 11, S. 543-564, 1994

Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie: (DIB) (Hrsg.): Biotechnologie-Statistik Dez. 1998. Frankfurt

Doeringer, Peter B./Terkla, David G.: Why Do Industries Cluster. In: Udo H. Staber/Norbert V. Schaefer/Basu Sharma (Hrsg.), Business Networks. Prospects for Regional Development. Berlin/New York: Walter de Gruyter, S. 175-189.1996

Döhl, Volker/Sauer, Dieter: Neue Unternehmensstrategien und regionale Entwicklung. In: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung München/Internationales Institut für empirische Sozialökonomie Stadtbergen/ Institut für Sozialforschung Frankfurt am Main/Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (Hrsg.), Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung. Schwerpunkt: Technik und Region. Berlin: edition sigma, S. 103-159. 1995

Dolata, Ulrich: Innovationsnetzwerke in der Biotechnologie? In: WSI Mitteilungen 2/1999, S. 132-142, 1999

Dorfman, N.S.: Route 128: the development of a regional high technology economy. In: Research Policy 12, S. 299-316. 1983

Eberlein, Burkard: Der Wandel territorialer Politik in Frankreich – untersucht am Beispiel der »Technopole«. Dissertation, Universität Konstanz.1996

Enright, Michael J.: Why Local Clusters Are the Way to Win the Game. In: World Link 5, S. 24-25. 1992

Enright, Michael J.: Regional Clusters and Firm Strategy. Harvard Business School Working Paper, Boston 1994

Enright, Michael J.: Organization and Coordination in Geographically Concentrated Industries. In: N. Lamoreux/D. Raff (Hrsg.), Coordination and Information: Historical Perspectives on the Organisation of Enterprise. Chicago, S. 103-142. 1995a

Enright, Michael J.: Regional Clusters and Economic Development. A Research Agenda. Harvard Business School Working Paper. Boston 1995b

Enright, Michael J.: Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda. In: Udo H. Staber/Norbert V. Schaefer/Basu Sharma (Hrsg.), Business Networks. Prospects for Regional Development. Berlin/ New York: Walter de Gruyter, S. 190-213,1996

Ernste, Huib/Meier, Verena (Hrsg.): Regional Development and Contemporary Industrial Response. London: Bellhaven Press 1992

Ettlinger, N.: The Localisation of Development in Comparative Perspective. In: Economic Geography 70, S. 144-166. 1994

Festel, Gunter: Bio- und Gentechnologie in Deutschland. In: Nachr. Chem. Tech. Lab Nr. 3 / 1999. S. 317-319. 1999

Fromhold-Eisebith, Martina: Das »kreative Milieu« als Motor regionalwirtschaftlicher Entwicklung. Forschungstrends und Erfassungsmöglichkeiten. In: Geographische Zeitschrift 83, S. 30-47, 1995

Gebhardt, Christiane: Die Regionalisierung von Innovationsprozessen in der Informationstechnologie. Staatliche Forschungsförderung im Zeitalter der Globalisierung. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag 1997

Gordon, R.: Innovation, Industrial Networks and High-Technology Regions. In: Roberto Camagni (Hrsg.), Innovation Networks: Spatial Perspectives. London: Bellhaven Press, S. 174-196, 1991

Grabher, Gernot (Hrsg.): The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks. London/New York: Routledge 1993

Gregersen, Brigitte/Johnson, Björn: Learning Economies, Innovation Systems and European Integration. In: Regional Studies 31 (5), S. 479-490, 1997

Hassink, Robert: What distinguishes »good« from »bad« industrial agglomerations? In: Erdkunde 51, S. 2-11, 1997

Heinelt, Hubert (Hrsg.): Politiknetzwerke und europäische Strukturfondsförderung. Ein Vergleich zwischen EU-Mitgliedstaaten. Opladen: Leske & Budrich. 1996

Heinze, Rolf/Strünck, Christoph/Voelzkow, Helmut: Die Schwelle zur globalen Welt: Silhouetten einer regionalen Modernisierungspolitik. In: Udo Bullmann/Rolf G. Heinze (Hrsg.), Regionale Modernisierungspolitik. Nationale und internationale Perspektiven. Opladen: Leske & Budrich, S. 317-346, 1997

Hilpert, Ulrich (Hrsg.),: Regional Innovation and Decentralisation. High tech industry and government policy. London/New York 1991

Jessop, Bob: Fordism and Post-Fordism. A critical reformulation. In: Michael Storper/ Allen J. Scott (Hrsg.), Pathways to Industrialisation and Regional Development. London: Routledge, S. 46-69, 1992

Jonas, Michael/ Weißbach, Hans-Jürgen/ Weißbach, Winfried: Rahmenbedingungen, Probleme und Perspektiven der chemisch-pharmazeutischen Forschung in der Bundesrepublik. Im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung. Dortmund: IuK Institut 1994

Keating, Michael/Loughlin, John (Hrsg.): The Political Economy of Regionalism. London: Frank Cass 1996

Kern, Horst: Globalisierung und Regionalisierung bei industrieller Restrukturierung. In: Wolfgang Krumbein (Hrsg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. München/Hamburg, S. 141-152, 1994

Kilper, Heiderose/Rehfeld, Dieter: Vom Konzept der Agglomerationsvorteile zum Industrial District. Überlegungen zur Bedeutung innerregionaler Verflechtungen und Kooperationsbeziehungen für die Stabilität von Regionen. Gelsenkirchen 1991

Kirchhoff, Bruce A.: »Entrepreneurship and Dynamic Capitalism – The economics of Business Firm Formation and Growth«. Westport1994

Klandt, H.: »Aktivität und Erfolg des Unternehmensgründers: Eine empirische Analyse unter Einbeziehung des mikrosozialen Umfelds«, Bergisch-Gladbach 1984

Krätke, Stefan: Stadt – Raum – Ökonomie (Stadtforschung aktuell. Band 53). Basel, Boston, Berlin 1995

Krätke, Stefan: Regulationstheoretische Perspektiven in der Wirtschaftsgeographie. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 40, S. 6-19, 1996

Kromrey, Helmut: »Empirische Sozialforschung«, 5. Auflage, Opladen 1991

Krumbein, Wolfgang (Hrsg.): Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Beiträge aus der internationalen Debatte. Münster/Hamburg 1994

Kruse, Heinz: Reform durch Regionalisierung. Eine politische Antwort auf die Umstrukturierung der Wirtschaft. Frankfurt am Main/New York 1990

Lompe, Klaus/Blöcker, Antje/Lux, Barbara/Syring, Oliver: Regionalisierung als Innovationsstrategie. Die VW-Region auf dem Weg von der Automobil- zur Verkehrskompetenzregion. Berlin 1996

Maillat, Denis: Territorial Dynamic, Innovative Milieus and Regional Policy. In: Entrepreneurship and Regional Development 7, S. 157-165, 1995

Matischak, Katrin: Kein Vertrauen in die Industrie:. In: Europa Chemie 7/1999. S. 4-6, 1999

Morgan, Kevin: The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal. In: Regional Studies 31 (5), S. 491-503, 1997

Moulaert, Frank/ Swyngedouw, Erik: A Regulation Approach to the Geography of Flexible Production Systems. In: Environment and Planning D, Society and Space 7, S. 327-345, 1989

Moulaert, Frank/Swyngedouw, Erik: Regionalentwicklung und die Geographie flexibler Produktionssysteme. Theoretische Auseinandersetzung und empirische Belege aus Westeuropa und den USA. In: Renate Borst/Stefan Krätke/Margit Mayer/ Fritz Schmoll (Hrsg.), Das neue Gesicht der Städte – Theoretische Ansätze und empirische Befunde aus der internationalen Debatte (Stadtforschung aktuell, Bd. 29). Basel/ Boston/ Berlin: Birkhäuser, S. 89-108, 1990

Munich BioTech Developement, Bio^{M} AG (Hrsg.). München 1998

Paul, Gerd/Ronneberger, Klaus: Mit Innovationspolitik zum regionalen Aufschwung? In: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung München/Internationales Institut für empirische Sozialökonomie Stadtbergen/Institut für Sozialforschung Frankfurt am Main/Soziologisches Forschungsinstität Göttingen (Hrsg.), Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung. Schwerpunkt: Technik und Region. Berlin: edition sigma, S. 79-102, 1995

Perich, Robert: »Unternehmungsdynamik«, Bern/Stuttgart/Wien 1993

Piore, Michael J./Sabel, Charles F.: Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Berlin: Klaus Wagenbach 1989

Pyke, Frank/Becattini, Giacomo/Sengenberger, Werner (Hrsg.): Industrial Districts and Interfirm Co-operation in Italy. Genf: International Institute for Labour Studies 1990

Pyke, Frank/Sengenberger Werner (Hrsg.): Industrial districts and local economic regeneration. Genf: International Institute for Labour Studies 1992

Ronneberger, Klaus: Von High-Tech-Regionen lernen? In: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung München/ Internationales Institut für empirische Sozialökonomie Stadtbergen/ Institut für Sozialforschung Frankfurt am Main/Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (Hrsg.), Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung. Schwerpunkt: Technik und Region. Berlin: edition sigma, S. 9-78, 1995

rubitec (Hrsg.): »Kommerzielle Verwertung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen«, Berichtsband zur Tagung »Die Zukunft des Transfers«, Bochum 1999

Sabel, Charles/Herrigel, Gary/Deeg, Richard/Kazis, Richard: Regional Prosperities Compared: Massachusetts and Baden-Württemberg in the 1980s. In: Economy and Society 18 (4), S. 374-404, 1989

Saxenian, AnneLee: The urban contradictions of Silicon Valley. In: International Journal of Urban and Regional Research 17, S. 237-261, 1983

Saxenian, AnneLee: In Search of Power: The Organization of Business Interests in Silicon Valley and Route 128. In: Economy and Society 18, S. 25-70, 1989

Saxenian, AnneLee: Regional Networks and the Resurgence of the Silicon Valley. In: California Mangement Review 33, S. 89-112, 1990

Saxenian, AnneLee: Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, MA: Harvard University Press 1994

Scott, Allan J.: Industrial Organization and Location: Division of Labor, the Firm, and Spatial Process. In: Economic Geography 63, S. 214-231, 1986

Scott, Allan J.: Flexible Production Systems and Regional Development: The Rise of New Industrial Spaces in North America and Western Europe. In: International Journal of Urban and Regional Research 12 (2), S. 171-186, 1988a

Scott, Allan J.: Metropolis: from the division of labour to urban form. Berkeley and Los Angeles: University of California Press 1988b

Scott, Allan J.: New Industrial Spaces: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe. London: Pion 1988c

Scott, Allan J.: The Collective Order of Flexible Production Agglomerations: Lessons for Local Economic Development Policy and Strategic Choice. In: Economic Geography 68, S. 219-233, 1992

Scott, Allan J.: The New Southern California Economy: Pathways to Industrial Resurgence. In: Economic Development Quarterly 7, S. 296-309, 1993a

Scott, Allan J.: Technopolis: High-Technology Industry and Regional Development in Southern California. Berkeley: University of California Press, 1993b

Scott, Allan J./Paul, A.: Collective Order and Economic Coordination in Industrial Agglomerations: The Technopoles of Southern California. In: Environment and Planning C: Government and Policy 8, S. 179-193, 1990

Scott, Allan J./Storper, Michael: Regional Development Reconsidered. In: Huib Ernste/ Verena Meier (Hrsg.), Regional Development and Contemporary Industrial Response. London: Bellhaven Press, S. 3-24, 1992

Storper, Michael: The Limits to Globalisation: Technology Districts and International Trade. In: Economic Geography 68, 60-96, 1992

Storper, Michael: Territories, flows and hierarchies in the global economy. In: Aussenwirtschaft 50, S. 264-293, 1995

Storper, Michael: The Resurgence of Regional Economies, Ten Years later: The Region as a nexus of untraded interdependencies. In: European Urban and Regional Studies 2 (3), S. 191-221, 1995a

Storper, Michael/Christopherson, Susan: Flexible Specialization and regional industrial agglomeration: the case of the US motion picture industry. In: Annals of the Association of American Geographers 77, S. 104-117, 1987

Storper, Michael/Harrison, Bennett: Flexibility, Hierarchy and Regional Development: The Changing Structure of Industrial Production Systems and their Forms of Governance in the 1990s. In: Research Policy 20, S. 407-422, 1991

Storper, Michael/Scott, Allen J. (Hrsg.): Pathways to Industrialisation and Regional Development. London: Routledge 1992

Storper, Michael/Scott, Allen J.: The Geographical Foundations and Social Regulation of Flexible Production Complexes. In: Jennifer Wolch/ Michael Dear (Hrsg.), The Power of Geography: How Territory Shapes Social Life. Boston: Unwin Hyman, S. 21-40, 1989

Sydow, Jörg: Specialisation in Regional Networks. In: Udo Staber/ Norbert V. Schaefer/ Basu Sharma (Hrsg.), Business Networks. Prospects for Regional Development. Berlin/New York: de Gruyter, S. 24-40, 1996

Telljohann, Volker: Die italienische Debatte um Industriedistrikte. In: Wolfgang Krumbein (Hrsg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Münster/Hamburg, S. 45-76, 1994

Voelzkow, Helmut: Der Zug in die Regionen. Politische Regionalisierung als Antwort auf die Globalisierung der Ökonomie. In: Berliner Debatte INITIAL. Zeitschrift für sozialwissenschaftlichen Diskurs, Heft 5, S. 68-78, 1996a

WAZ vom 16.03.1999 o.V. : »Biotechnologie bald stärker als der Bergbau«

Williamson, Oliver E.: Markets and Hierarchies. New York: The Free Press 1975

Williamson, Oliver E.: The Economic Institutions of Capitalism. New York: The Free Press 1985

Willke, Thomas: Gründerzeit. In: bild der wissenschaft 2/1999, S. 45-49, 1999

win (Hrsg.): »Beurteilung und Controlling von Venture Capital Beteiligungen«. Düsseldorf 1999

Wißler, Dieter H.: Das deutsche Biotech-Sprachrohr. In: Chemie heute. Ausgabe 1998/1999. S.41-47, 1999

Woll: »Wirtschaftslexikon«, 7. Auflage, München 1993

Wupperfeld, Udo: Finanzierung von Biotech-Unternehmen – Fehler vermeiden. In: Transcript 2/1999, S. 19-21.

WZB-Mitteilungen 72/Juni 1996: o.V. :Standorte der Biotechnologie. – Die Verbindung Unternehmen/Universitätsforscher.

Zeitlin, Jonathan: Industrial Districts and Local Economic Regeneration. Overview and Comment. In: Frank Pyke/Werner Sengenberger (Hrsg.) Industrial Districts and Local Economic Regeneration. Genf: International Institute for Labour Studies, S. 279-294, 1992

Zeitlin, Jonathan: The Third Italy: Inter-Firm Cooperation and Technological Innovation. In: R. Murray (Hrsg.), Technology Strategies and Local Economic Intervention. Nottingham: Spokesman Books 1992a

ZEW (Hrsg.): »Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen in den alten und neuen Bundesländern: Ein Vergleich zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen«, Diskussions-Papier 99-09, Mannheim 1999

ZEW (Hrsg.): »Zum Zusammenhang zwischen Größe und Wachstum bei Gründungen – Empirische Ergebnisse für West-Deutschland«, Mannheim o.J.

ZEW/ISI: »Beteiligungskapital und technologieorientierte Existenzgründungen«, Gutachten für das BMWT. Mannheim/Karlsruhe 1998

Ziegler, Astrid/Gabriel, Hans/Hoffmann, Rainer (Hrsg.): Regionalisierung der Strukturpolitik. Marburg: Schüren 1995

ANHANG

1.1 REGIO RHEINLAND UND DAS NETZWERK BIO-GEN-TEC NRW

Die Region Rheinland ging als ein Gewinner aus dem BioRegio-Wettbewerb des BMBF hervor. Die Strukturierung der BioRegio Rheinland basiert auf einem von der Unternehmensberatung Kienbaum entwickelten »integrierten Gesamtkonzept«. Dieses Konzept besteht aus einer Vielzahl von miteinander verzahnten Einzelkonzepten bzw. unterschiedlicher Netzwerke. Hiermit sollen die Defizite im Technologietransfer beseitigt und die Entwicklung von bio- und gentechnologischen Unternehmen in der Region gefördert werden. Zudem wirken die Netzwerke der Bio-Gen-Tec landesweit und beziehen sich damit auf die biotechnologischen Aktivitäten im ganzen Land Nordrhein-Westfalen (z. B. durch die Schaffung von Außenstellen in Münster und Bergkamen). Dies hat den Vorteil, daß sich viele Synergien bilden können, wenn etwa in Regionen wie dem Münsterland neue Initiativen ergriffen werden und auf die bestehenden Netzwerke (etwa Kompetenz- bzw. Beteiligungsnetzwerk) zurückgegriffen werden kann.

Die Bio-Gen-Tec NRW ist ein eingetragener Verein, der nach Ablauf der öffentlichen Förderung im Jahr 2001 plant, eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung auszugründen, um die Bio-Gen-Tec in die Selbständigkeit zu führen. Es wurde die Gesellschaftsform der GmbH gewählt, da diese Gründung zunächst mit den wenigsten Komplikationen behaftet ist und man sich den Weg in eine Aktiengesellschaft offenhält.[153]

Das »integrierte Gesamtkonzept« zur Beschleunigung des Biotechnologietransfers in der Regio Rheinland setzt sich aus verschiedenen Teilkonzepten zusammen, die sowohl zentral als auch begleitend wirken.

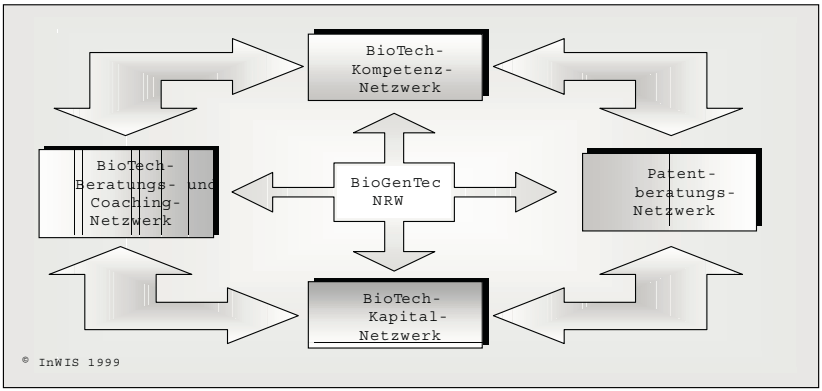
Zu den zentralen Bausteinen gehören die von der Bio-Gen-Tec NRW geschaffenen Netzwerke, die die Basis der Arbeit bei der Förderung von Existenzgründern und Unternehmenserweiterungen bilden. Sie werden als Instrumente für einen effizienten Technologietransfer und für die landesweite Förderung der Bio- und Gentechnologie eingesetzt:

- das Biotech-Kompetenz-Netzwerk;
- das Biotech-Beratungs- und Coaching-Netzwerk Rheinland;

153 Vgl. Landtag intern, 26.10.1999. Ausschußberichte 7

- das Biotech-Kapital-Netzwerk sowie
- das Patentberatungsnetzwerk mit 17 Patentanwälten.

Abb. 56: Das Netzwerk Bio-Gen-Tec NRW



Es war ursprünglich angedacht worden, den Bayer-Biotech-Investment-Fonds dem Konzept entsprechend aufzunehmen. Man entschied sich aber aufgrund des öffentlichen und politischen Auftrages der Landesinitiative gegen eine Integration in das Biotech-Kapital-Netzwerk. Man befürchtete, daß ein gemeinsames Engagement mit dem Bayer-Biotech-Investment-Fonds zu möglichen Einwänden seitens großindustrieller Marktteilnehmer hinsichtlich einer verzerrten Wettbewerbssituation führen könnte. Ferner gab es Bedenken kleiner und mittlerer Unternehmen, die unter Umständen eine zu starke Abhängigkeit vom Bayer-Konzern befürchteten.

Zentrale Schnittstelle und Verknüpfungspunkt zwischen den einzelnen Netzwerken ist die Landesinitiative Bio-Gen-Tec NRW e.V. Diese wurde seit 1996 personell von drei auf zwölf Mitarbeiter aufgestockt, wobei zehn Stellen öffentlich und zwei mit privaten Mitteln gefördert worden sind. Wichtig für die Besetzung der Stellen waren vor allen Dingen die Querschnittsprofile der Mitarbeiter (hier: Kaufleute, Biologen, PR-Manager).

Die Initiative umfaßt folgende wesentliche Aufgabenbereiche:

1. Zentrale Informations- und Koordinierungsplattform für alle wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Institutionen in der Region mit den Schwerpunkten Ideentransfer, Verbesserung des Management-Know-hows sowie der Finanzierungsmöglichkeiten.
2. Lobbytätigkeit und Interessenvertretung.

3. Aktive Öffentlichkeitsarbeit für die Biotechnologie in der Region zur Erhöhung der fachlichen Transparenz.

1.2 FUNKTION DER BIO-GEN-TEC ALS SCHALTSTELLE UND INSTRUMENT DER UMSETZUNG

Wie bereits aufgezeigt, fungiert die Bio-Gen-Tec NRW als »Schnittstelle« der einzelnen Netzwerkkomponenten. Diese sollen im folgenden näher vorgestellt werden.

1.2.1 Das Kompetenznetzwerk

Die Dienstleistungen der Bio-Gen-Tec NRW innerhalb des Biotech-Kompetenz-Netzwerkes umfassen folgende Bereiche:

Bereich Projektakquisition

Die Koordinatoren *(sog. Technologie-Scouts)* fragen regelmäßig die wissenschaftlichen Aktivitäten in den am Netzwerk beteiligten Universitäten Aachen, Köln, Düsseldorf und Wuppertal sowie den Forschungszentren (z. B. MPI für Neurologische Forschung) und die Interessen der Wirtschaft ab und werten sie aus. Des weiteren identifiziert der Scout den spezifischen Bedarf eines Akteurs (z. B. Managementberatung) und schaltet dann das betreffende Netzwerk ein. Die Technologie-Scouts besetzen damit die Schnittstelle zwischen Forschung und Wirtschaft. Mit den gesammelten Informationen aus Forschungsbedarfen, Forschungsschwerpunkten und den Belangen der wirtschaftlichen Anwendung können zielgerichtet Kontakte zwischen den Vertretern der Wissenschaft und Wirtschaft initiiert werden. Auf diese Weise führt die Bio-Gen-Tec Nachfrage und Bedarf aus Wirtschaft mit den Möglichkeiten der Wissenschaft zusammen. Mittlerweile haben die Projektkoordinatoren einen hohen Bekanntheitsgrad. Dadurch ist ein »Selbstläufereffekt« entstanden, das heißt, daß die Technologie-Scouts gezielt angesprochen werden, um Konnexionen zwischen der Wirtschaft und der Wissenschaft herzustellen.

Vermittlung von Kooperationen

Aufbauend auf diesen Informationen sowie bei konkreten Anfragen nach Kooperationspartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, initiiert die Bio-Gen-Tec als zentrale Institution im Netzwerk Kooperationsmodelle und Projekte. Hierbei wählt die Bio-Gen-Tec anhand der jeweiligen Problemstellung mögliche Beteiligte aus und stellt als Mittler den Kontakt her. Die anschließende Ausgestaltung der Zusammenarbeit bleibt den interessierten Institutionen überlassen. Bei Bedarf steht Bio-Gen-Tec aber als Moderator zur Verfügung.

Strategische Allianzen

Aufbauend auf den vielen nationalen und internationalen Kontakten ist die Bio-GenTec in der Lage, für KMU mögliche Allianzpartner zu benennen und kann bei der Kontaktaufnahme unterstützend tätig sein.[154]

Interne Koordination, Strategiebildung, Außendarstellung und Kontaktpflege

Für die einzelnen Sparten der biotechnologischen Aktivitäten werden Sprecher gewählt und in regelmäßigen Sitzungen aktuelle Probleme diskutiert und Strategien und Einzelinitiativen festgelegt. Bei Konflikten dient dieses Gremium als Schiedsstelle und repräsentiert das Biotech-Kompetenz-Netzwerk nach außen.

In diesem interdisziplinären Kompetenznetzwerk stehen Wissenschaftler und Anwender aus fünf Sparten der Biotechnologie bei projektspezifischen Fragestellungen zur Verfügung:

- Health Care (Diagnostik und Therapie);
- Landwirtschaft;
- Bioverfahrenstechnik;
- Entsorgung/Umweltschutz;
- Produktion von Feinchemikalien (z. B. Aminosäuren, Enzyme).

Parallel dazu haben sich Arbeitskreise gebildet, die an gemeinsamen Produkten oder Dienstleistungen arbeiten.[155]

Das Biotech-Kompetenz-Netzwerk hat keine Weisungsbefugnis gegenüber den Mitgliedern. Diese handeln weiterhin als eigenständige Wirtschaftssubjekte. Durch die Zusammenführung im Netzwerk kann aber jedes Mitglied seine wissenschaftlichen oder unternehmerischen Möglichkeiten erweitern.

1.2.2 Das Beratungs- und Coaching-Netzwerk

Wie bereits einleitend erwähnt, stellen gerade die Managementaufgaben viele Existenzgründer und Jungunternehmer, die der Wissenschafts- und Forschungslandschaft entstammen, vor Probleme. Das Beratungs- und Coaching-Netzwerk wurde daher initiiert, um solche Managementdefizite vor und nach der Unternehmensgründung zu beheben.

154 Anbindungen wurden mit dem US-Bundesstaat North-Carolina und der kanadischen Provinz Saskatchewan geknüpft, Kontakte zu Israel und Großbritannien vertieft. Als erfreulich bewertete die BioGenTec NRW auch die Entwicklung im Arbeitskreis Biotechnologie in der Euregio Maas-Rhein – hier wird der Zusammenschluß mit Belgien und den Niederlanden weiter konkretisiert (vgl. BioGenTec Geschäftsbericht 1998).

155 Etwa im Bereich BSE-Diagnnostik.

Die vorhandenen Beratungsleistungen der Region, die lange Zeit ohne Koordination von den verschiedensten Institutionen angeboten wurden, konnten durch die zentrale Anlaufstelle Bio-Gen-Tec gebündelt werden. Experten verschiedener Fachdisziplinen stehen in dem von der Bio-Gen-Tec koordinierten Beraterpool zur Verfügung. Die Beratungsleistungen werden in einem dreistufigen Verfahren erbracht.

1. Stufe: Die potentiellen Unternehmensgründer wenden sich an die Koordinatoren des Netzwerkes bei der Bio-Gen-Tec und stellen ihre Idee vor. Die Koordinatoren leisten eine erste, allgemeine Gründerberatung und sorgen dafür, daß anhand einer Checkliste alle für ein Unternehmenskonzept notwendigen Bestandteile – etwa Businessplan, juristische Prüfung – vom potentiellen Gründer soweit wie möglich zusammengetragen werden.

2. Stufe: Bleibt die Projektidee weiter interessant, werden die Gründer zur Beantwortung spezieller Fragestellungen an die geeigneten Berater und Coaches des Beraterpools weitervermittelt.

3. Stufe: Für die Finanzierung der Beratungsleistungen erhalten die Gründer Gutscheine im Rahmen des »Gutscheinmodells«.[156] Diese speziell von der Bio-Gen-Tec entwickelte Verfahrensweise erleichtert den Unternehmensgründern in Kombination mit dem Beratungsnetzwerk den Zugang zu fachlich qualifiziertem Know-how. Der potentielle Gründer entwickelt dann gemeinsam mit den Beratern und Coaches das konkrete Unternehmenskonzept.

Der Berater- und Coachingpool ist offen gestaltet und kann bei steigender Nachfrage entsprechend erweitert werden. Der Bio-Gen-Tec kommt dabei die Aufgabe der Akquisition von weiteren fachkompetenten Beratern und erfahrenen Coaches zu.

1.2.3 Berater-Pool-Konzept

In diesem Pool sind beratende Institutionen aus verschiedenen Fachbereichen zusammengeführt. So ist es möglich, interdisziplinäres Wissen für unterschiedliche Problem- und Fragestellungen kurzfristig zu akquirieren.

Das Konzept eines Beraterpools hat den Vorteil, daß spezifisches Know-how verschiedener Fachdisziplinen dauerhaft genutzt werden kann, ohne daß eine Auslastungsproblematik entsteht, die bei einer Festanstellung von Beratern anfallen würde, wenn die Nachfrage nach Beratungsleistungen sich zeitweise abschwächt.

In dem Beraterpool sind vereinigt

- Unternehmensberatungen,
- BioTech-Förderprogrammberater,

156 Im Jahr 1998 wurden insgesamt 15 Beratungsleistungen mit einem Volumen von rund 53.000 DM gefördert.

- Patentanwälte,
- Juristen,
- Steuerberater und Wirtschaftsprüfer,
- Werbe- und PR-Berater,
- Berater der Mitglieder des Biotech-Kapital-Netzwerkes,
- Agentur für Technologiefolgenabschätzung,
- Förderberater der West LB,
- Berater bei den Technologiezentren,
- Berater bei den IHKs.

1.2.4 Coaching-Pool-Konzept

Im Regelfall haben junge Unternehmen nicht nur einen Beratungsbedarf während der Gründungsphase, sondern darüber hinaus. Die Bio-Gen-Tec vermittelt daher erfahrene Coaches, die Unternehmensgründern schwerpunktmäßig nach der Start-up-Phase kontinuierlich betreuend zur Seite stehen. Diese Coaches leisten bei allen betriebswirtschaftlichen und unternehmensstrategischen Fragestellungen sowie bei Verhandlungen mit Dritten Hilfestellung.[157] Im Unterschied zum Berater-Pool-Konzept wird eine Erfolgsabhängigkeit (Unternehmensbeteiligung) der Coaches angestrebt.

Der Coachingpool der BioRegio Rheinland setzt sich derzeit zusammen aus:

- Seniorberatern im Alter zwischen 50 und 65 Jahren, die ausschließlich über eine langjährige Berufserfahrung in der Pharma- und/oder High-Tech-Branche verfügen.
- Coaches aus dem »Coaching-Modell« der Gründungsoffensive NRW, die bei den IHKs und Technologiezentren angesiedelt sind.[158]

1.2.5 Das Biotech-Kapital-Netzwerk Rheinland

Im Zuge des BioRegio-Wettbewerbes wurde im Rheinland ein besonderes Finanzierungsinstrument zur Bereitstellung von Risikokapital geschaffen. Die Verfügbarkeit von Risikokapital (Venture-Capital) galt lange als schwerwiegendes Problem für Jungunternehmen aus dem Bereich »life-sciences«. Das vor diesem Hintergrund geschaffene »Biotech-Kapital-Netzwerk« (BTK) ist ein auf einer Rahmenvereinbarung basierender Zusammenschluß von derzeit fünf Beteiligungs- und Venture-Capital-Gesellschaften

157 Durch die Betreuung können nach Expertenaussage drohende Liquiditätsengpässe rechtzeitig erkannt werden, Vertragsverhandlungen mit potentiellen Kooperationspartnern sowie die Finanzierungsgespräche mit Kapitalgebern fachlich unterstützend geführt werden.

158 Für die Unternehmensgründer fallen Beratungskosten von 150 DM/Tag an (Stand 1996).

aus der Region unter der Koordination der Bio-Gen-Tec. Merkmale dieses Netzwerkes sind:

- Den Netzwerkteilnehmern wird durch Senkung der Transaktionskosten der Einstieg in die Finanzierung von biotechnologischen Verfahren erleichtert.
- Das BTK-Netzwerk ist offen gestaltet, so daß ihm im Zeitverlauf auch neue Kapitalgeber beitreten und von den Vorhaben profitieren können.
- Bei erhöhtem Finanzierungsbedarf, z. B. aufgrund von Branchenwachstum, kann das Beteiligungsvolumen des Netzwerkes schnell erhöht werden.

1998 wurden dem BTK durch die Bio-Gen-Tec NRW 10 Projekte vorgestellt. Rund 10 Mio. DM wurden daraufhin durch das Netzwerk zur Finanzierung der Projekte bereitgestellt. Nach Angaben des Geschäftsberichtes 1998 der Bio-Gen-Tec NRW konnte das Kapitalvolumen des BTK-Netzwerkes um mehr als 50 % im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden.

Tab. 15: Mitglieder des BTK-Netzwerkes

• IKB Deutsche Industriebank • JKBG Jülicher Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH • KSK-Wagniskapital GmbH	• S-VC Risikokapital-Fonds der Wirtschaftsregion Aachen GmbH • Technomedia Kapitalbeteiligungsgesellschaft Köln mbH

Die Bio-Gen-Tec fungiert dabei als erste Anlaufstelle für die Kapitalnehmer und ist permanenter Ansprechpartner für die Netzwerkteilnehmer. Durch die Vervollständigung und bessere Aufbereitung der erforderlichen Informationen werden Entscheidungszeiträume bei Finanzierungsfragen verkürzt, die Prozesse vereinfacht und das Risiko der Engagements minimiert.

Zwischen den Akteuren des BTK findet ein regelmäßiger Austausch über eingereichte und geförderte Projekte statt. Hierdurch können Erfahrungen bei biotechnologischen Finanzierungsvorhaben ausgetauscht und abgestimmt werden.

Zusammenfassend können folgende Aufgaben der Netzwerkelemente Bio-Gen-Tec NRW ausgemacht werden:

Innerhalb des Kompetenz-Netzwerkes

- Akquisition und Initiierung von Projekten und Verbundprojekten;
- Anlauf- und Koordinierungsstelle für alle involvierten Institutionen;
- Suche und Vermittlung von Kooperationspartnern.

Innerhalb des Management-Beratungs- und Coaching-Netzwerkes

- Aufbau, Betreuung und Kontrolle des Berater- und Coaching-Pools;
- allgemeine Beratung und Betreuung von Gründern sowie deren Weiterleitung bzw. Vermittlung an Mitglieder des Berater- und Coaching-Pools.

Innerhalb des Finanzierungsnetzwerkes

- Vermittlung von Kapitalnehmern an die Mitglieder des Finanzierungsnetzwerkes;
- Ansprechpartner und Betreuer der Mitglieder des Biotech-Kapital-Netzwerkes;
- Aufbau, Betreuung und Kontrolle des Gutachterpools sowie Vermittlungsstelle bei der Beauftragung von Gutachtern durch Kapitalgeber.

1.2.6 Bayer-Biotech-Capital-Fonds

Bereits im September 1996 wurde von seiten der Bayer AG die Einrichtung eines eigenen Biotech-Capital-Fonds beschlossen. Die Gesamthöhe des Fonds beträgt 20 Mio. DM (1999). Mit diesem Fonds wird die Gründung und Weiterfinanzierung von Biotechnologieunternehmen gefördert. Dazu werden jungen Unternehmen Laborräume mit dazugehöriger Ausstattung sowie Management-Know-how zur Verfügung gestellt. Einschränkend muß angemerkt werden, daß der Bayer-Biotech-Capital-Fonds nicht in die Netzwerkstruktur übernommen wurde (s.o.).

1.3 FLANKIERENDE MASSNAHMEN ZUR STÜTZUNG DER REGIONALEN BIOTECH-AKTIVITÄTEN

In Ergänzung zu den bereits beschriebenen, zentral wirkenden Maßnahmen wurden weitere Konzepte entwickelt, die zu einer Verbesserung des Technologietransfers beitragen sollen.

1.3.1 Öffentlichkeitsarbeit

Unter der Maxime »Informationen als Angebot« soll im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit Interessierten das Angebot gemacht werden, über bestimmte Themen zu sprechen und dafür Informationen aus dem eigenen Umfeld anzubieten. In diesem Zusammenhang wird als besonders wichtig erachtet, daß dieser Weg von beiden Seiten begehbar ist. Dieses Ziel wird mittels einer großen instrumentellen Brandbreite verfolgt – hier sind u.a. Presseberichte, Vorträge (z. B. an Schulen und Universitäten), Präsentationen, Diskussionen, Informationsstände, Messebeteiligungen und Publikationen

zu nennen –, um interessierten Menschen eine junge Technologie mit ihren Facetten verständlich und transparent zu machen.[159] Das Öffentlichkeitsarbeitskonzept beinhaltet u.a. folgende Maßnahmen:

- Nutzung des Internet für regelmäßige Informationen und als virtuelle Darstellungsplattform für derzeit 17 Firmen und Institutionen;
- Herausgabe von Informationsbroschüren (Bio-Gen-Tec Infobroschüre, Jahresbericht) und des Bio-Gen-Tec Atlas NRW mit über 360 Einträgen;
- Organisation von Betriebsbesichtigungen z. B. für Journalisten;
- Durchführung von Wettbewerben wie den Schulwettbewerb »Gene im Alltag« und Ausrichtung von Innovationspreisen;
- Durchführung von Veranstaltungen (wie z. B. das Bio-Gen-Tec Forum NRW am 15. und 16. März 1999 in Köln);
- Vorträge zu biotechnologischen Themen auf Kongressen, Symposien etc.;
- »BioTech mobil«: fahrbares Genlabor der Sicherheitsstufe 1.[160]

Als sehr erfolgreich wurde die Partnering-Initiative im Rahmen des Bio-Gen-Tec Forums 1999 bewertet[161]. Hier hatten Unternehmen die Möglichkeit, individuelle Gesprächstermine mit interessanten Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft bereits im Vorfeld über die Anmeldeliste der Teilnehmer zustandekommen zu lassen. Über 40 Gespräche konnten durch die Veranstaltung initiiert werden. Im Rahmen dieser Veranstaltung fand auch das erste Treffen eines »Guiding-Commitee« zur Vertiefung der Kooperation zwischen North-Carolina und Nordrhein-Westfalen statt. So wurde u.a. ein Mitarbeiteraustausch zwischen der Bio-Gen-Tec NRW und dem North Carolina Biotechnolgy Center vereinbart.

1.3.2 DRZE – Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften

Das deutsche Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über fünf Jahre gefördertes Projekt. Anlaß für die Initiierung dieses Projektes war die Tatsache, daß das weitere Wachstum und der Fortschritt im Bereich der modernen Bio- und Gentechnologie nicht nur von den technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen abhängig, sondern auch in zunehmendem Maß von der breiten öffentlichen Wahrnehmung und Akzeptanz bestimmt ist.

159 Vgl. BioGenTec Geschäftsbericht 1998.

160 Das BioTech mobil steuerte insgesamt 18 Schulen und Standorte in Nordrhein-Westfalen an. Es ist für gentechnische Demonstrationsexperimente ausgerüstet und mit Gruppenexperimentierplätzen versehen. Ziel ist, daß Wissenschaft, Wirtschaft und Politik so früh wie möglich über Chancen und Risiken der Bio- und Gentechnik informieren müssen.

161 Vgl. BioGenTec info2/99, S. 2.

Grundlegendes Ziel ist somit der – auf bioethische Konsensbildung gerichtete – Informationstransfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit.[162] Nach Abschluß der Aufbauphase (1999-2003)[163] wird das DRZE vorrangig folgende Dienstleistungsangebote offerieren:

- Die Bereitstellung einer zentralen Fachbibliothek. Dort sollen einschlägige Druckwerke, Monographien, Zeitschriftenaufsätze etc. zum Thema Ethik in den Biowissenschaften gesammelt werden, um vor Ort verfügbar zu sein.
- Einen Online-Dienst, der mittels einer integrierten Datenbank die aktuelle Katalogrecherche ermöglicht und einen Überblick über laufende Forschungsprojekte und Veranstaltungen zum Themengebiet gibt.
- Einen wissenschaftlichen Dienst, der sich u.a. mit der Erstellung von qualifizierten Expertisen befaßt.
- Einen Lieferservice, der die wichtigsten Dokumente per Internet, Post oder Fax zustellt.

1.3.3 Studiengang Gentechnologie (geplant)

Im Studiengang Gentechnologie sollen neben der Lehre der Kernkompetenzen in diesem Bereich, das u.a. durch das wissenschaftliche Potential der in Region ansässigen Institute (etwa Institut für Genetik der Universität Köln) bereitgestellt wird, auch Lehrinhalte in Zusammenarbeit mit der wirtschaftswissenschaftlichen und juristischen Fakultät bereitgestellt werden. So sollen Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre und des Patentrechts thematisiert werden. Durch diesen interdisziplinären Studiengang wird nach Angaben der Region den Studierenden das nötige Know-how für die Gründung eines eigenen Unternehmens vermittelt.

Ein vergleichbarer, ähnlich interdisziplinärer Studiengang wird mittlerweile an der Universität Bielefeld angeboten (Studiengang Biotechnologie).

1.3.4 Biotechnologische Studenteninitiative

Um einen verbesserten Innovationstransfer aus den Universitäten in die Wirtschaft zu erreichen, wurde die »Biotechnologische Studenteninitative« gegründet, der Studierende der Universitäten Köln, Düsseldorf und Aachen angehören. Die Initiative hat sich zum Ziel gesetzt, praxisbezogene Aspekte, die im Rahmen eines Studiums nicht behandelt werden, zu vermitteln. Dazu organisiert sie Betriebsbesichtigungen, Seminare, Fir-

162 Vgl. BioGenTec Info 2/99, S.6f.

163 Das DRZE widmet sich der zentralen Sammlung und Aufbereitung national und international relevanter Informationen, Dokumente und Literatur aus dem Gebiet der Ethik in den Biowissenschaften und der Medizin, einschließlich der dazugehörigen Erkenntnisse aus den Rechts- und Sozialwissenschaften.

menkontakte, Vortragsreihen und eine Praktikantenbörse. Die Studierenden gewinnen bereits so frühzeitig einen Überblick über die Möglichkeiten, die sich ihnen nach Abschluß des Studiums bieten und können ihre Studienschwerpunkte an den Anforderungen des Arbeitsmarktes orientieren. Zudem erlangen sie in den Seminaren – etwa mit betriebswirtschaftlichen Inhalten – weiterführende Kenntnisse, die die Gründung eines Unternehmens erleichtern. Die studentische Unternehmensberatung der Uni Köln, die OSCAR GmbH, hat eine Patenschaft für diese Initiative übernommen. Durch den engen Kontakt zur Bio-Gen-Tec mit den unterschiedlichen Netzwerken hat die Initiative ferner den Zugang zu anderen Institutionen bzw. Akteuren und Entscheidungsträgern. In Zusammenarbeit dieser Institutionen findet ferner eine Vortragsreihe an der Uni Köln statt, in der erfolgreiche Gründer von innovativen KMU aus der Gen- und Biotechnologie den Studierenden ihre Firmen vorstellen und deren Entstehungsgeschichte beschreiben.

1.3.5 IHK-Lehrgänge und das Zertifikationskonzept für die BioRegio Rheinland

Seit dem Sommersemester 1997 bietet die IHK Köln einen Zertifikationslehrgang für Techniker und Naturwissenschaftler, insbesondere aus den Bereichen Biologie und Chemie an. Dieser Lehrgang soll Studierenden bereits während ihres Studiums in mehreren Unterrichtseinheiten betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse und Qualifikationen vermitteln. Außerdem bieten die IHKs der Region regelmäßig Crash-Kurse zum Thema »Technologieorientierte Unternehmensgründung« an.

1.3.6 Weiterbildungsmaßnahme »Projektmanager/-in Biotechnologie«

Vom Juni 1998 bis zum Mai 1999 wurde erstmalig eine zwölfmonatige Weiterbildungsmaßnahme von Prof. Dr. Ing. Jessberger & Partner GmbH in Zusammenarbeit mit der Transferstelle der Ruhruniversität Bochum mit der Zielsetzung, den Berufseinstieg von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren insbesondere der Fachrichtungen Biologie, Chemie und Umweltschutztechnik zu unterstützen, konzipiert und durchgeführt. Die Maßnahme ist aufgegliedert in eine sechsmonatige praxisorientierte Schulung (Schwerpunkte: Projektmanagement, Betriebswirtschaftslehre) und ein sechsmonatiges Praktikum in einem biotechnologischen Unternehmen (Schwerpunkt: Umsetzung und Anwendung der erlernten Inhalte).[164]

164 Vgl. Bio-Gen-Tec Strukturkonzept »Biotech im Ruhrgebiet«, 1998.

1.3.7 Ressourcen-Sharing

Das Modell des Ressourcen-Sharing stellt ein weiteres Anreizsystem für Existenzgründer dar. Viele der investitionsaufwendigen Großgeräte der Forschungseinrichtungen der Region haben noch freie Kapazitäten, vor allem nachts oder an den Wochenenden. Zu diesen Zeiten können die Geräte von Unternehmensgründern genutzt werden, ohne den Forschungsbetrieb zu stören. Das Modell des Ressourcen-Sharing bietet zwei Vorteile:

- Durch die Nutzung der vorhandenen Ressourcen in Form von Großgeräten, Laborräumen und technischem Personal werden die Investitionshürden bei den Unternehmensgründern gesenkt.
- Gleichzeitig kann durch die zeitweise Überlassung von technischem Gerät, Analyseinstrumenten und Labors gegen ein entsprechendes Entgelt externes Kapital für die Arbeit in den Forschungsstätten bereitgestellt werden.

Die Bio-Gen-Tec-Initiative entwickelt in Zusammenarbeit mit den Universitäten und Unternehmen die Rahmenverträge, in denen die Konditionen und versicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen der Überlassung des Großgeräts geregelt werden. Alle relevanten Großgeräte konnten von den Instituten der Region für diesen Sharing-Pool gewonnen werden.

2. REGIO BERLIN-BRANDENBURG UND DAS BIOTOP-AKTIONSZENTRUM[165]

Berlin-Brandenburg ist traditionell ein Wissenschaftsstandort mit internationaler Ausstrahlung. Namhafte Wissenschaftler wie Rudolf Virchow, Robert Koch und Max Delbrück betrieben hier hochrangige medizinisch-biologische Forschung. Heute konzentriert sich die Region in der Biotechnologie auf die Bereiche Biomedizin, Biowertstoffe und Umweltbiotechnologie und knüpft mit Einrichtungen wie dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) oder dem Ressourcenzentrum im Deutschen Humangenomprojekt an alte Traditionen an. Berlin-Brandenburg bietet für Forscher, Gründer und Investoren viele Standortvorteile: Infrastruktur einer modernen Großstadt, ein breites Kommunikations- und Dienstleistungsangebot und internationale Verkehrsverbindungen. Mit dem Regierungsumzug entwickelt sich Berlin zusammen mit der benachbarten Landeshauptstadt Potsdam zu einer Entscheiderzentrale der kurzen Wege.[166]

Um die Potentiale der Biotechnologie in Wissenschaft und Wirtschaft bestmöglich zu erschließen, haben die beiden Länder Berlin und Brandenburg – angestoßen durch den BioRegio-Wettbewerb im Jahr 1995 – die gemeinsame BioTOP-Initiative ins Leben gerufen, die im folgenden näher erläutert werden soll.

2.1 DAS BIOTOP-AKTIONSZENTRUM ALS SCHALTSTELLE UND INSTRUMENT DER UMSETZUNG

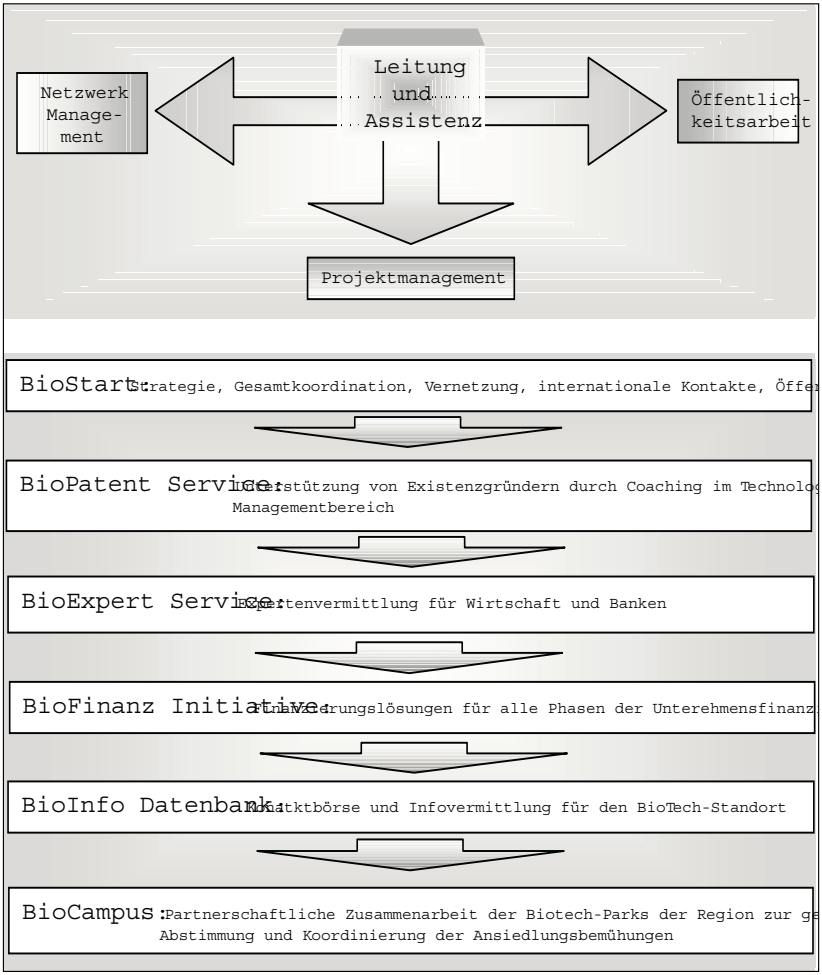
Das BioTOP-Aktionszentrum wird von den Ländern Berlin und Brandenburg sowie dem Landesverband Nordost des Verbandes der chemischen Industrie e.V. (VCI) zu je 1/3 bis zum Ende des Jahres 2000 getragen. Ziel des Zentrums ist es, die Umsetzung von biotechnologischem Wissen in wirtschaftliche Leistungen zu fördern und die Region zu einem international anerkannten Kompetenzzentrum für Biotechnologie zu entwickeln.

165 Alle Informationen zur Arbeit des BioTOP-Aktionszentrums entspringen Information der BioTOP-Geschäftsstelle.

166 Vgl. hierzu BMBF (Hrsg.): »Biotechnologie in Deutschland. 17 Regionen präsentieren sich im BioRegio-Wettbewerb«, Bonn 1996, S. 136f.

Das Aktionszentrum bündelt und optimiert die regionalen Aktivitäten in der Biotechnologie und ist Kernelement der BioTOP-Initiative Berlin-Brandenburg. Diese zentrale Anlaufstelle und Serviceeinrichtung für Unternehmer, Wissenschaftler, Politiker und die breite Öffentlichkeit zeichnet sich durch folgende Grundstruktur aus:

Abb. 57: Das BioTOP-Aktionszentrum Berlin-Brandenburg und deren operative Einheiten



Quelle: BioTOP-Aktionszentrum Berlin-Brandenburg

Die Umsetzung der für das BioTOP-Büro formulierten Ziele soll durch die Aufspaltung der Aufgaben in zwei verschiedene Arbeitsbereiche erreicht werden:

a) Im strategischen Bereich konzentriert man sich auf die Standortentwicklung. Eine wichtige Maßnahme ist hier zum einen die Beratung und Moderation von FuE- und Infrastrukturprojekten und zum anderen die Vernetzung von Forschung und Wirtschaft, also die »Übersetzung der Sprache der Wissenschaft in die Sprache der potentiellen Geldgeber«. Angestrebt ist eine Professionalisierung des Technologietransfers z. B. durch die Initiierung von Gesprächskreisen, »Projekt sucht Gründer/Unternehmer« oder eine Kooperation zwischen dem RNA-Netzwerk[167] und BioTOP. Im Idealfall ergeben sich daraus Spin-off-Effekte, die zur Gründung von KMU und daran anschließend zum Partnering mit Großunternehmen im nationalen und internationalen Bereich führen könnten.

b) Der operative Bereich ist durch die von der BioTOP angebotenen individuellen Leistungen gekennzeichnet, der die Unterstützung von Existenzgründern, die Expertenvermittlung für Wirtschaft und Banken, Finanzierungslösungen für alle Phasen der Unternehmensfinanzierung, die Sicherung des regionalen Know-hows, eine Kontaktbörse und Informationsvermittlung für den Biotechnologiestandort Berlin-Brandenburg sowie die Öffentlichkeitsarbeit für die Biotechnologie beinhaltet. Die einzelnen Leistungen sind dabei nicht isoliert, sondern als miteinander in Beziehung stehendes und voneinander abhängiges Geflecht zu betrachten.

Im folgenden sollen nun die einzelnen Bausteine dieses polymorphen Netzwerkes näher in ihrer Funktions- und Arbeitsweise erläutert werden.

2.1.1 BioStart – Unterstützung von Existenzgründern

Die Initiative BioStart hat das Ziel, die Anzahl erfolgreicher Existenzgründungen zu erhöhen. Mit einer Ringvorlesung zu aktuellen Fragen der Existenzgründung in der Biotechnologie, gestaltet von Dozenten aus der Praxis, werden vorrangig Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter zur Firmengründung angeregt und beraten. Bei konkreten Gründungsvorhaben wird eine begleitende Beratung angeboten.

2.1.2 Der BioPatent-Service

Der BioPatent-Service Berlin-Brandenburg bietet aktive Unterstützung für Erfinder in Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Branche. Er hilft, erfinderische Ideen aufzuspüren und diese in der Wirtschaft nutzbar zu machen. Den biotechnologischen

167 Das von Prof. Dr. V. Erdmann vor zehn Jahren gegründete RNA-Netzwerk hat sich die Einführung und Weiterentwicklung der RNA-Technologie zum Ziel gesetzt (vgl. auch Kap. 2.2.1).

FuE-Einrichtungen und Unternehmen wird ein maßgeschneiderter Service geboten, der für die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen durch gewerbliche Schutzrechte und deren erfolgreiche Vermarktung erforderlich ist. In Zusammenarbeit mit erfahrenen Patentanwälten der Region werden Ratsuchende in allen Fragen der Patentierung, Patentidentifizierung und -realisierung sowie der aktiven Vermarktung unterstützt.

2.1.3 Der BioExpert-Service

Bio-Expert ist ein Pool von Experten, die nach Bedarf bei der Bewertung von innovativen Vorhaben ihren Sachverstand zur Verfügung stellen. BioExpert befindet sich z.Z. noch im Aufbau, wird aber im Zusammenhang mit BioFinanz eine stärkere Bedeutung erhalten, da gerade Banken und VC-Gesellschaften oft auf die Bewertung von Experten angewiesen sind.

2.1.4 Die BioFinanz-Initiative

BioFinanz Berlin-Brandenburg ist eine Initiative des Aktionszentrums BioTOP Berlin-Brandenburg, gemeinsam mit 24 Banken, Venture-Capital-Gesellschaften und öffentlichen Fördereinrichtungen. Ziel ist es, die Entwicklung der biotechnologischen Industrie in der Region Berlin-Brandenburg durch flexible Finanzierungsangebote für junge Unternehmen weiter zu beschleunigen. Grundsätzlich stehen unbegrenzte Mittel zur Verfügung. Entscheidend ist die Qualität des Projekts. Wer überzeugende Pläne hat, kann in einer Präsentation vor den Bio-Finanz-Mitgliedern sein Vorhaben darstellen. Die beteiligten Gesellschaften gehen davon aus, daß sie durch ihre Engagements in den nächsten Jahren einen Finanzierungsbedarf von mehreren Hundert Millionen Euro decken werden.

Tab. 16: Mitglieder von BioFinanz

• 3i Deutschland Gesellschaft für Industriebeteiligungen mbH Hamburg • Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG • Berliner Bank/Niederlassung der Bankgesellschaft Berlin AG • Berliner Volksbank e.G. • bmp Life Science AG • CII-Group • Commerzbank AG • Deutsche Bank AG • Deutsche Venture Capital GmbH • Dresdner Bank AG • Gesellschaft für Industriebeteiligungen Dr. Schmidt AG & CO	• IKB Deutsche Industriebank AG • IMH Industrie Management Holding GmbH • Investitionsbank Berlin • IBB Beteiligungsgesellschaft mbH • Investitionsbank des Landes Brandenburg • Landesbank Berlin • LBB Seed Capital Fund GmbH • Mediport VC Management GmbH • Norddeutsche Landesbank • tbg Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft mbH • Technologieholding VC GmbH • TFG Venture Capital • GUB Unternehmensbeteiligungen AG

2.1.5 Die BioInfo-Datenbank

Die BioTOP-Datenbank präsentiert die im Bereich der Biotechnologie tätigen Unternehmen und wissenschaftlichen Arbeitsgruppen der Region Berlin-Brandenburg. Mit dieser Datenbank wird eine Informationsplattform zur Verfügung gestellt, die einen gesamten Überblick über das vorhandene unternehmerische und wissenschaftliche Potential bietet.

Neben einer Volltextrecherche gibt es die Möglichkeit, gezielt durch ausgewählte Recherchemöglichkeiten nach technologischen Schwerpunkten und möglichen FuE-Partnern zu suchen. Für die Unternehmen ist eine spezielle Rubrik für die Suche nach Kooperationspartnern eingerichtet. Analog zu den unternehmensspezifischen Informationen sind alle relevanten Informationen über Forschungsgebiete und Aktivitäten der regionalen universitären und außeruniversitären Einrichtungen bereitgestellt. Dabei werden bis auf Arbeitsgruppenebene die jeweiligen Projektschwerpunkte beschrieben. Auch hier wird die zielgenaue Suche nach Kooperationspartnern angeboten.

Durch diese Recherchemöglichkeiten soll in besonderem Maße der Zusammenführung der Wissenschaft mit der Wirtschaft Rechnung getragen werden. Zur Zeit sind die Profile von 98 Unternehmen und 115 wissenschaftlichen Einrichtungen abgelegt, und damit sind etwa 90 % der Organisationen erfaßt.

2.1.6 BioCampus

Der BioCampus-Verbund basiert auf einer Zusammenarbeit der sechs Biotechnologieparks der Region und dient der gegenseitigen Abstimmung und Koordinierung der

Ansiedlungsbemühungen. Im BioCampus-Verbund findet ein ständiger Informationsaustausch über den Entwicklungsstand der Parks, ihrer inhaltlichen Ausrichtung, ihrer Ansiedlungsbedingungen sowie der Dienstleistungsangebote statt. Ausgehend von der jeweiligen Standortkompetenz werden inhaltliche Schwerpunkte ausgeprägt, an denen sich Ansiedlungswünsche von Unternehmen und Existenzgründern orientieren können. Durch die unmittelbare regionale Umfeldvernetzung tragen die Partner des BioCampus-Verbundes zur Profilbildung der Region bei.

2.2 FLANKIERENDE MASSNAHMEN ZUR STÜTZUNG DER REGIONALEN UND ÜBERREGIONALEN BIOTECH-AKTIVITÄTEN

Das BioTOP-Büro versteht sich als zentrale Anlaufstelle für die Region Berlin-Brandenburg und bietet neben den strategischen Aufgaben (z. B. im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit) konkrete Unterstützung für Neugründungen und Ansiedlungen von Biotech-Unternehmen in der Region. Zusätzlich bestehen aber auch noch Kooperationen mit anderen Verbünden und Netzwerken, die über den Aufgabenbereich des Büros hinausgehende Felder abdecken.

2.2.1 Das RNA-Netzwerk[168]

Das RNA-Netzwerk wurde – ausgehend von einem interdisziplinären Forschungsverbund RNA-Technologien – vor über zehn Jahren von Prof. Dr. V. Erdmann, dem Leiter des Instituts für Biochemie an der FU Berlin, begründet. Intensive wissenschaftliche und koordinative Arbeiten auf den Gebieten dieser neuen Technologie führten dazu, daß zusammen mit dem BMBF und dem Senat Berlin ein Verbundförderprojekt zur Unterstützung des RNA-Netzwerkes erwirkt werden konnte. Organisatorischer Dreh- und Angelpunkt des Netzwerkes ist die RiNA-Netzwerk RNA Technologien GmbH, die mit eigenem Personal die FuE-Aktivitäten der beteiligten Unternehmen und Institute koordiniert. Die RiNA-GmbH übernimmt die Aufgabe des Projektmanagers und Business-Developement innerhalb des RNA-Netzwerkes. Sie verteilt die Gelder an die Projekte und verwertet die Forschungsergebnisse kommerziell. Somit ist das Netzwerk weit flexibler und anwendungsnäher als etwa ein neues Max-Planck-Institut für RNA-Technologien gewesen wäre, und es ist »schlagkräftiger« als ein Forschungsverbund, der über keine eigene Rechtsform verfügt.

168 Vgl. hierzu BioTOPics, Ausgabe 6, April 1999, S. 7.

Das Ziel des Netzwerkes ist es, daß nicht nur neue Ideen und Technologien bzw. viele neue Unternehmen aus dem Netzwerk hervorgehen, sondern daß auch transnationale Kooperationen angestrebt werden. Das RNA-Netzwerk umfaßt im Kern die Aufgabenbereiche

- Verwaltung und Evaluation der Mittel;
- Initiierung von Projekten;
- Vermittlung von Kontakten zu anderen Instituten und Universitäten

und bietet die folgenden Dienstleistungen an:

- Anregung und Weiterentwicklung von Unternehmensgründungen und –ausgründungen;
- Patentberatung und Patentierung über die RiNA;
- Bereitstellung von Technologien sowie deren Einführung und Weiterentwicklung;
- Weiterleitung an BioTOP nach der wissenschaftlichen Evaluation (Partnersuche);
- Vermittlung von wissenschaftlichen bzw. fachlichen Partnern.

Neben der RiNA-GmbH gibt es den Verein RiNA-Netzwerk RNA Technologien e.V., dessen Mitglieder alle im Netzwerk beteiligten Firmen, Forschungseinrichtungen und Universitäten und zudem weitere an der RNA-Technologie interessierte Personen und Institutionen sind. Der Verein ist Gesellschafter der RiNA-GmbH und trägt die strategische Gesamtverantwortung für die im Netzwerk durchgeführten Arbeiten.

Die Bedeutung des RNA-Netzwerkes für die Entwicklung der Region Berlin-Brandenburg liegt einerseits in der Schaffung von Arbeitsplätzen durch Unternehmensansiedlungen, zum anderen in der gezielten, auf die Entwicklung marktfähiger Produkte ausgerichteten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Des weiteren bestehen unterschiedliche Kooperationen mit größeren Firmen (z. B. Hoffmann La Roche, Schering), die an das Netzwerk zur Generierung neuer Ideen und Projekte über ihre Technologiescouts herantreten. Unerläßlich für die Entwicklung der Branche ist die räumliche Nähe der Akteure sowie eine informelle kreative Kommunikationsatmosphäre, die durch das RNA-Netzwerk geschaffen wird.

2.2.2 BAND-Business Angels Netzwerk Deutschland e.V.[169]

Gerade junge und erfolgversprechende Unternehmen haben oft Finanzierungsprobleme. Für Banken ist häufig das Risiko zu groß und für Venture-Capital-Gesellschaften das erforderliche Investitionsvolumen zu klein. Hier sind Business-Angels ein geeigneter Partner, denn sie bringen neben Kapital auch unternehmerische Erfahrung und wertvolle Kontakte in ein junges Unternehmen ein. In Deutschland ist das Potential die-

169 Vgl. BAND-info, Ausgabe Nr. 2. Business Angels Netzwerk Deutschland e.V.

ser Art der privaten Gründerunterstützung erst in der letzten Zeit erkannt worden und aus diesem Grund steht man hier erst am Anfang einer lebendigen Business-Angels Kultur. Das Business Angels Netzwerk hat es sich zum Ziel gesetzt, in Deutschland eine Kultur privater Gründerunterstützung zu fördern. Zu diesem Zweck werden Business-Angels und junge, innovative Unternehmen zusammengeführt und BAND hat gemeinsam mit der Kreditanstalt für Wiederaufbau und der Deutschen Börse AG die Internetvermittlung »Business Angels Forum«[170] eingerichtet.

Ein weiteres Angebot von BAND ist ein speziell für die Bedürfnisse von Gründern und Business-Angels entworfenes Mustervertragswerk, das gemeinsam mit der tbg Technologiebeteiligungsgesellschaft mbH der Deutschen Ausgleichsbank, dem Förderkreis Neue Technologien e.V. der Stadt Leipzig sowie von zwei Juristen veröffentlicht wurde. Ziel dieser Lösung ist es, die Interessen des Unternehmers und des Business-Angels auf möglichst einfache Weise zu vereinen. »Genußrechte lassen sich flexibel gestalten, so daß gesellschaftsrechtliche Autonomie der Gründer und wirtschaftliche Erfolgsbeteiligung der Business-Angels berücksichtigt werden können«.[171] Zusätzlich hierzu werden folgende Aktivitäten und Dienstleistungen geplant und vorbereitet:

- Vernetzung bestehender regionaler Initiativen;
- Unterstützung beim Aufbau regionaler Business-Angels-Netzwerke;
- Darstellung verschiedener Kooperationsmöglichkeiten zwischen Business-Angels und Gründern;
- Veranstaltungen zum Erfahrungsaustausch;
- Kontakt zu ausländischen und transnationalen Initiativen.

Schließlich ist es ein wichtiges Ziel von BAND, den Aufbau von regionalen BANs anzustoßen und als »Netzwerk der Netzwerke« den Erfahrungsaustausch zu fördern.

2.2.3 Öffentlichkeitsarbeit – Das »Gläserne Labor« in Berlin-Buch[172]

In dem ehemaligen, unter Denkmalschutz stehenden Wirtschaftsgebäude des Bucher Friedhofes wurde nach zweijähriger Umbauphase das sogenannte »Gläserne Labor« auf dem Campus des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin im Frühjahr 1999 eingeweiht. Ziel ist es, das moderne gentechnische Handwerk einem großen Kreis nahezubringen und Schwellenängste abzubauen.

170 In dieser Internetvermittlung können sich Business Angels und Gründer in der Regel anonym präsentieren und Kontakt zueinander aufnehmen.

171 Vgl. Beutler, Annette: »Business Angels« Himmlische Helfer. In: BIZZ Capital vom 12.5.99.

172 Vgl. transkript 4/99, S.11.

Zwei promovierte Wissenschaftler stehen Lehrern, Schulklassen, Volkshochschulgruppen und Privatpersonen zur Verfügung und wollen mit Hilfe von vorerst vier Versuchsansätzen in einem Labor der Sicherheitsstufe S1 die Geheimnisse der Gentechnik in verständlicher und anschaulicher Form preisgeben: Die Isolierung der Gensubstanz aus der Tomate und dem eigenen Speichel, die Simulation der DNA-Analyse in der Gerichtsmedizin sowie die Genübertragung mit Plasmiden sollen den Besuchern des Gläsernen Labors dabei helfen, einen Einblick in die für viele mit sieben Siegeln verschlossene Materie zu bekommen. Die Versuche finden unter Anleitung statt, sollen aber aufgrund eines besseren didaktischen Effekts selbständig durchgeführt werden. Das Gläserne Labor möchte aber noch einiges mehr bieten, denn im Gebäude ist auch eine kleine Gentechnik-Exposition untergebracht, die einige Stücke aus der im vergangen Jahr stattgefundenen Gen-Welten-Ausstellung im Dresdner Hygienemuseum zeigt. Ferner sollen in Seminar- und Konferenzräumen Firmenausstellungen, Workshops sowie wissenschaftliche Tagungen stattfinden.

3. DIE BIOREGIO MÜNCHEN UND DIE BIO^{M} AG[173]

Bereits 1993 – also weit vor Beginn des BioRegio-Wettbewerbes wurde die Fraunhofer Management GmbH mit der Erarbeitung einer Gesamtkonzeption für ein Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie in Bayern beauftragt. Die Standortfrage war zu diesem Zeitpunkt noch völlig offen. Mit Hilfe von Standortbewertungen und umfangreichen Bedarfsanalysen bei Forschungseinrichtungen und Unternehmen im In- und Ausland wurde Martinsried als idealer Standort ermittelt. In diesen vorgeschalteten Untersuchungen zur Standortakzeptanz kann sicherlich ein Schlüssel zum Erfolg gesehen werden.

Mit der Gründung einer der ersten privaten Fördergesellschaften in Bayern der IZB – Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie Martinsried mbH – durch den Freistaat Bayern, den Landkreis München und die Gemeinde Martinsried im Jahre 1995 wurde die Entwicklung vorangetrieben.

Auf einer Hauptnutzungsfläche von insgesamt 8500 qm umfaßt der Komplex einen Zentral- und Verbindungsbau sowie sieben Labors und ein Bürogebäude.

Ausgehend von dem 3-geschossigen Verbindungsbau ordnen sich die Laborgebäude an. Die Labors genügen dem Sicherheitsstandard S1 und können ohne große bauliche Veränderungen auf S2 umgerüstet werden. Ihre Be- und Entlüftung schließt Filterung, Konditionierung und Wärmerückgewinnung mit ein.

Großer Wert wird auf einen Mix der vertretenen Produkte und Dienstleistungen gelegt. Von der angewandten Forschung bis hin zur Produktion von Prototypen sind alle wesentlichen Disziplinen wie Biochemie, Molekularbiologie oder Gentechnik vertreten. Darüber hinaus haben sich auch Anbieter von Medizin, Geräte- und Kommunikationstechnik für die Biotech-Industrie im IZB angesiedelt.

Gerade diese Nutzerstruktur ermöglicht nach Aussage der IZB-Betreiber die Kooperation der Mieter und sichert die erforderliche technologische Bandbreite für gemeinsame Projekte mit externen Partnern. Ferner profitieren die Mieter vom umfassenden Serviceangebot des Zentrums: Etwa bietet das IZB

Beratung bei

- Unternehmensgründung;
- Patentangelegenheiten;

173 Alle in diesem Kapitel dargestellten Informationen entstammen Materialen der Bio^{M} AG.

- Finanzierung;
- Fördermittelbeschaffung;
- PR und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Unterstützung erhalten die Nutzer bei Kontaktaufbau und -pflege mit Kooperationspartnern sowie bei der Vernetzung mit anderen Zentren.

Im Zentrum der BioTech-Aktivitäten der Region München befindet sich in Martinsried die Bio^{M} AG. Sie fungiert nicht nur als Koordinierungsstelle für die Evaluierung von Forschungsprojekten, sondern ist gleichzeitig eine kompetente Anlauf- und Kontaktstelle für Unternehmensgründer und Biotechnologie-Firmen. So werden beispielsweise kostenlose Erstberatungen durchgeführt, Unterstützung bei der Suche nach Laborräumen geboten sowie Kontakte zu öffentlichen Stellen und Fachleuten vermittelt. Eine weitere bedeutende Aufgabe der Bio^{M} AG besteht darin, Geburtshelfer bei der Gründung junger Biotech-Unternehmen zu sein und hierbei alle entscheidenden Akteure in ein enges Netzwerk einzubinden. Ziel ist, den Gründungsprozeß von BioTech-Unternehmen, eine professionelle Öffentlichkeitsarbeit und den Aufbau eines Biotechnologienetzwerkes aktiv zu unterstützen, um ein international anerkanntes Kompetenzzentrum in der Region München zu schaffen. Des weiteren hat sich die Bio^{M} AG als

- Koordinationsstelle für die BioRegio-Förderung,
- Kapitalgesellschaft für die Seed-Finanzierung von BioTech-Start-ups ,
- Zentrum des Münchener Biotechnologie-Netzwerks

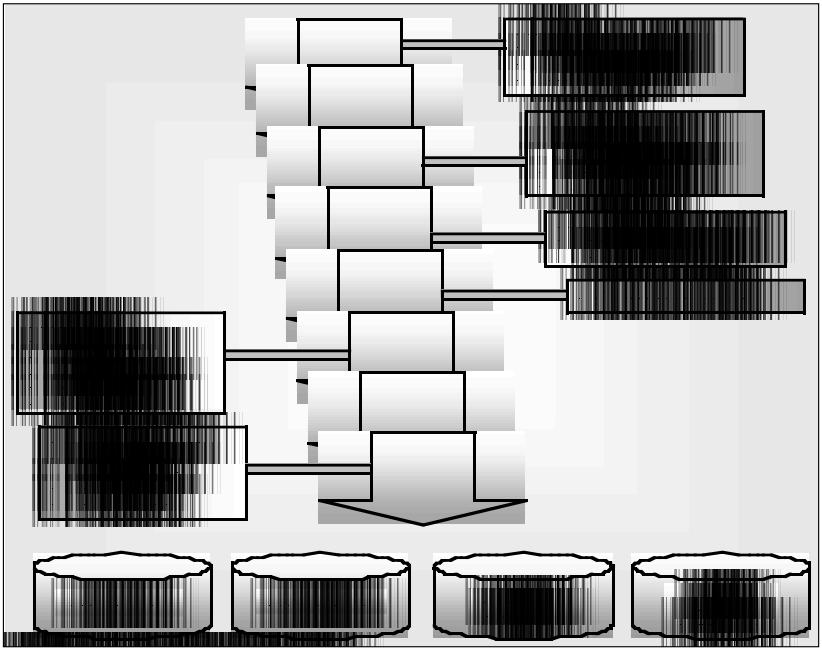
etabliert.

3.1 DIE BIO^{M} AG UND DAS NETZWERK DER BIOREGION MÜNCHEN

Das Netzwerk der Biotechnologieregion München wird, wie schon eingangs erwähnt, durch die Bio^{M} AG als zentrale Anlaufstelle geführt. In der folgenden Übersicht sollen die einzelnen Komponenten des Netzwerkes dargestellt werden.

- Finanzierungshilfe:
  Koordinierung der öffentlichen BioRegio-Förderung des BMBF
  Seed-Finanzierung für Unternehmensgründer
- Kontaktstelle für Unternehmensgründer und Biotechnologie-Firmen:
- Informationsservice für die BioTech-Region München:

Abb. 58: Das Netzwerk der BioTech-Region München



Quelle: verändert nach Munich BioTech Developement 1998[174]

- Kontaktvermittlung zwischen Biotechnologie-Firmen, Wissenschaft, Kapitalgebern und Fördereinrichtungen sowie Integration in das bestehende Netzwerk;
- Seminare und Workshops;
- Standortbetreuung;
- professionelle PR- und Öffentlichkeitsarbeit;
- Präsentation der Region;
- Regionsvertretung auf Messen und Kongressen im In- und Ausland.

Die Bio[M] AG will mit konkreter Finanzierungshilfe aus eigenem Kapital Wissenschaftler, Existenzgründer und Unternehmer im Bereich Biotechnologie bei der Verwirklichung ihrer Ideen unterstützen. Bio[M] bietet für alle relevanten Fragen der Gründung und des Aufbaus eines Unternehmens Know-how und Beratung an, um neue Ideen gemeinsam zu realisieren und so zur Expansion der BioTech Region München beizutragen.

174 Vgl. Munich Biotech Developement. Bio[M] AG (Hrsg), München 1998.

Derzeit gibt es in der Region über 60 ansässige klein- und mittelständische Biotechnologie-Unternehmen. Bei den meisten handelt es sich um Ausgründungen aus den beiden Münchener Universitäten (Ludwig-Maximilians-Universität und Technische Universität) und dem Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF) sowie den beiden Max-Planck-Instituten für Biochemie und Neurobiologie in Martinsried. Durch die bestehenden Kontakte zu diesen Forschungseinrichtungen fließt das konzentrierte wissenschaftliche Know-how der Region München direkt in die sich gegenwärtig rasant entwickelnde kommerziell orientierte BioTech-Szene.

Seit Mai 1998 hat der Vorstand der Bio^{M} AG auch die wissenschaftliche Geschäftsführung des Innovations- und Gründerzentrums Biotechnologie (IZB) in Martinsried übernommen. Dadurch besteht die Möglichkeit, noch konkreter auf die Anfragen von Gründern und jungen Unternehmen einzugehen.

Gemeinsam mit den umliegenden Gemeinden arbeitet die Bio^{M} AG an einem Konzept für den nachhaltigen Ausbau des »Gene-Valleys« in Martinsried. Aufgrund der großen Nachfrage nach Laborräumen und der Ansiedlung von über 20 Biotechnologie-Unternehmen in Martinsried zählt dies mit zu den wichtigsten Aufgaben der Bio^{M} AG. In den nächsten zwei Jahren werden in Martinsried ca. 20.000 qm zusätzliche Fläche für Biotechnologie-Unternehmen benötigt.

3.1.1 Das Frühphasenfinanzierungskonzept

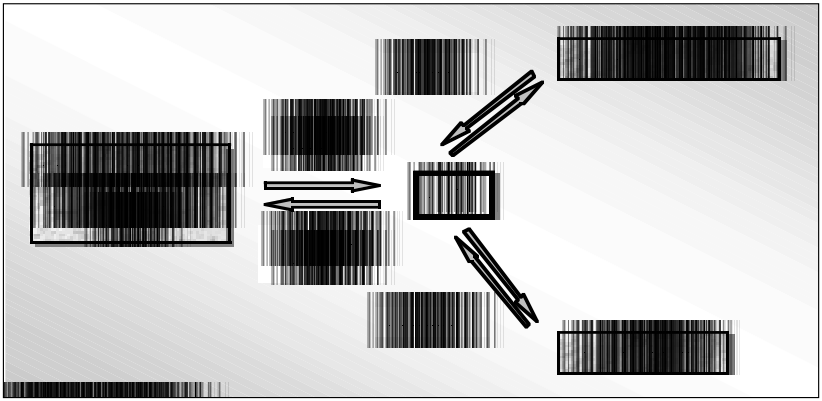
Dieses Konzept dient dazu, die Ausarbeitung eines Geschäftsplanes und neu gegründete Unternehmen in der Aufbauphase zu unterstützen. Die Bereitstellung von Kapital speist sich aus drei Quellen: (siehe Bio^{M} – ein Experiment in der BioTech-Modellregion München)

- Eigenkapital, Seed-Kapital, Venture-Kapital, Privatinvestoren, Business Angels;
- Langzeitkredite, stille Beteiligungen, tbg, Bayern Kapital, (KfW);
- Projektförderung, BMBF, BayTOU, BFS.

Als zentrale Elemente eines innovativen Milieus, in dem sich die Biotechnologie entwickeln kann, wertet Prof. Dr. Domdey, Geschäftsführer der Bio^{M} AG, eine ausreichende kritische Masse guter Wissenschaftler, hochqualifiziertes Personal, organisierten Technologietransfer, akzeptable rechtliche Rahmenbedingungen, eine regionale Akzeptanz von Technologie, ein regionales Ambiente, Vorbilder und Unternehmergeist und einen guten Versorgungsgrad mit Beteiligungskapital.[175]

175 Die folgenden Ausführungen basieren auf einem Vortrag und einem Interview mit Prof. Dr. Domdey, Bio^{M} AG, auf der Life-Science Venture Capital Konferenz im November 1999 in Berlin.

Abb. 59: Seed-Finanzierung von Bio[M]



Quelle: verändert nach Bio[M] AG

Entsprechend ist die Bio[M] AG die zentrale Koordinierungsstelle für die Förderung der Biotechnologie, das Zentrum des Netzwerkes und gleichzeitig auch eine Kapitalgesellschaft für die Seed-Finanzierung von Biotech-Ideen. Die Strategie der Bio[M] AG ist aus diesen Faktoren abgeleitet: Die Koordinierungsstelle versteht sich als eindeutig kommerziell ausgerichtet, was sich unter anderem an der Etablierung des Seed-Capital-Fonds festmachen läßt. Außerdem vertritt sie das Selbstverständnis, die »Spinne« in einem engen Beratungs-, Informations- und Finanzierungsnetzwerk zu sein. Diese Positionierung zu erreichen ist nicht leicht, jedoch stärkt insbesondere der Zugang zu eigenem Kapital diesen Anspruch.

Die Struktur des Münchner »seed-capital-fonds« basiert auf folgenden Eckpfeilern: Es stehen 100.000 Vorzugsaktien mit einem Nominalwert von 5 Mark zur Verfügung, die jeweils zu 100 Mark abgegeben werden. Damit ist für den Käufer kein Stimmrecht verbunden, jedoch ein erhöhter Dividendenanspruch und Informationsrechte. Daneben werden 100.000 Stammaktien zum Nominalwert von 5 Mark zu jeweils 50 Mark ausgegeben. Dies sind Namensaktien, die mit Stimmrechten verbunden sind. Pro Investor können maximal 15 % des Gesamt-Portfolios erworben werden, eine Majorisierung ist nicht möglich. Die Mindestanzahl an Aktien beträgt für Mitglieder des Initiativkreises Biotechnologie eine Aktie, für andere Einzelpersonen 40 Aktien, für Institutionen 100 Aktien, für VC-Gesellschaften 400 Aktien, für Banken, Versicherungen und Großindustrie 3000 Aktien und für das Land Bayern 10.000 Aktien.

Das Fondsvolumen beträgt derzeit 14 Millionen Mark. Die Einlagen verteilen sich auf Banken und VC-Gesellschaften (4,7 Mio. Mark), die Pharma- und Chemieindustrie (4,45 Mio. Mark), das Land Bayern (3,75 Mio. Mark) und Privataktionäre (1,1 Mio. Mark).

Um an eine »Seed-capital-Finanzierung« zu kommen, muß der Antragsteller zunächst als Standort das Bundesland Bayern gewählt haben. Bei seinem Antrag und möglicherweise bei der Erstellung eines Geschäftsplans unterstützt ihn die Bio^{M} AG. Sie gibt das Vorhaben dann auch zur Evaluation an den Bio^{M}-Beteiligungsausschuß weiter, bevor der Bio^{M}-Aufsichtsrat die letztendliche Entscheidung trifft. Im Beteiligungsausschuß sitzen Vertreter folgender Institutionen und Organisationen:

- ein Unternehmensvertreter,
- eine Pharma-Chemieindustrie-Vertreter,
- ein Wissenschaftler,
- zwei Venture-Capital-Vertreter.

Im November 1999 hatte die Bio^{M} AG zwölf Beteiligungen über ihren Seed-Capital-Fonds finanziert. Im Jahr 2000 plant die Bio^{M} AG neben dem Seed-Capital-Fonds auch einen Venture-Capital-Fonds aufzulegen, der für die weitergehende Finanzierung junger Unternehmen konzipiert sein soll.

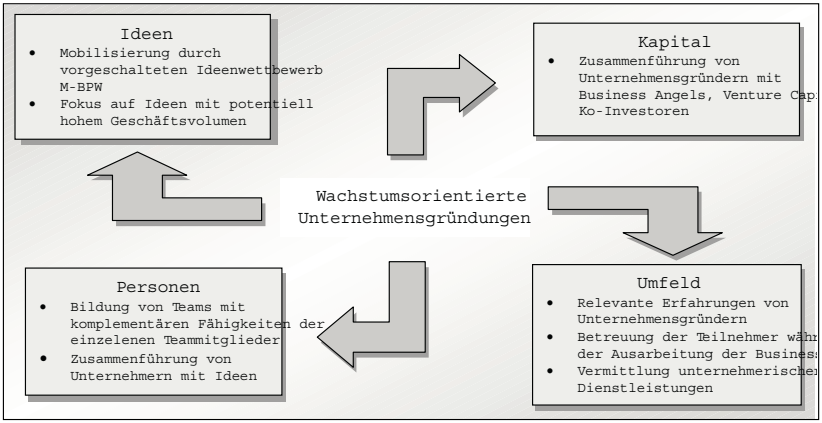
Im Rahmen eines regionalen Standortmarketings kooperiert die Bio^{M} AG mit Bayern International, Bayern innovativ, Ernst&Young, dem Bayerischen Wirtschaftsministerium und ausländischen Partnern.

3.1.2 Der Münchener Businessplan-Wettbewerb

Die Idee des Businessplan-Wettbewerbes wurde in den 80er Jahren am MIT (Massachusetts Institute of Technology) in Boston geboren. Dort gelang es durch die enge Zusammenarbeit von Hochschulen, unternehmerischem Umfeld und Kapitalgebern, die Gründung innovativer Unternehmen zu initiieren und einen bedeutenden Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung der Region zu leisten. Die Erfahrung zeigt: Wirtschaftliches Wachstum erfordert Innovationen – und diese kommen vor allem von Unternehmensneugründungen, welche wiederum besonders gut in einem unternehmerisch geprägten und innovationsorientierten regionalen Netzwerk gedeihen.

Die Region München besitzt ähnlich attraktive Voraussetzungen wie die amerikanischen Gründerregionen Boston Area und Silicon Valley, da es eine hohe Konzentration von High-Tech-Unternehmen, Kapitalgebern, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und andere Innovationskräfte gibt.

Abb. 60: Gründungsprozeß des Businessplan-Wettbewerbs



Quelle: verändert nach www.mbpw.de/wettbewerb

1996 holte die Unternehmensberatung McKinsey & Company, Inc. die Idee des Businessplan-Wettbewerbes nach Deutschland. Zusammen mit den Münchener Hochschulen, dem Förderkreis neue Technologien e.V. (FNT), zahlreichen Unternehmen, Kapitalgebern und Wirtschaftsverbänden initiierte McKinsey den ersten Münchener Businessplan-Wettbewerb 1996/97 nach dem Vorbild am MIT.

Unter dem Projektmanagement des FNT konnte der MBPW 97/98 einen Teilnahmerekord verbuchen: 102 Businesspläne wurden in der dritten Stufe eingereicht, das waren mehr als doppelt so viele wie im Vorjahreswettbewerb. 29 % (30 Teams) davon wurden von der Unternehmer- und Kapitalgeber-Jury als hervorragend bewertet und für die Prämierung nominiert.

Die Bio^{M} AG engagierte sich auch in diesem Bereich vor allem für verschiedene Gründungsvorhaben im Bereich »Life Science«. Durch aktives Coaching unterstützt die Bio^{M} AG die Ausarbeitung der Geschäftsideen zu einem attraktiven Unternehmenskonzept. Insgesamt betrug der Anteil der Geschäftsideen aus dem Bereich der Biotechnologie ca. 15 % der eingereichten Businesspläne. Aus dem Businessplan-Wettbewerb resultierte 1998 die Gründung von drei Biotechnologie-Unternehmen.

Aussichtsreiche Gründungsvorhaben erhielten aus den BioRegio-Mitteln der Koordinierungsstelle anteilige Unterstützung für die Finanzierung von externen Beratungsleistungen, z. B. für die Überarbeitung des Geschäftsplanes und die Absicherung von Patentsituationen.

3.1.3 Das TT-Netz-Bayern

Mehr als 100 Institutionen und Forschungseinrichtungen stellen im bayrischen Technologie-Transfer-Netz ihre Kompetenz zur Verfügung. Mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Leistungen greifen sie im Beratungsprozeß auf ihre langjährige Erfahrung und eine enge Verzahnung im regionalen Umfeld zurück. Sie unterstützen bei der Kooperationssuche, vermitteln Know-how-Träger und stehen aktiv im Forschungs- und Entwicklungsbereich zur Verfügung. Folgende Partner sind Mitglieder im bayrischen Technologie-Transfer-Verbund.

Tab. 17: Partner des bayrischen Technologie-Transfer-Verbund

• Bayern Innovativ • Bayern International und Bayern Kapital • Bayrisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie • Bayrische Forschungsstiftung • Fachhochschulen • Universitäten • Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	• Bayrische Forschungsverbünde • Industrie- und Handelskammern • Handwerkskammern • Landesgewerbeanstalt • Technologie- und Gründerzentren • Industrieverbände und -verbünde • Wirtschaftsreferenten und Wirtschaftsförderer • Anwenderzentren und Fachberatungsstellen

Das TT-Netz ist eine Online-Datenbank mit über 100 Technologie-Transfer-Stellen mit Links zur Homepage der jeweiligen Institution und deren Kompetenzprofil. Damit soll die Transparenz des Bayrischen Technologie-Transfer-Netzes erhöht werden. Für kleine und mittlere Unternehmen sollen Möglichkeiten für Innovationen und Kooperationen aufgezeigt werden. Des weiteren verfolgt dieses Netz das Ziel, die Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu intensivieren.

3.1.4 Das Innovationsnetz Bayern

Das Innovationsnetz Bayern ist eine Datenbank initiiert durch die Bayrische Staatsregierung. Darüber besteht die Möglichkeit, sich schnell und gezielt über bayrische Institutionen mit öffentlich-rechtlichem Bezug zu informieren, die Technologieinnovation fördern und unterstützen. Diese Seiten erleichtern die Identifizierung der relevanten Institutionen und die anschließende Kontaktaufnahme mit den entsprechenden Ansprechpartnern. Auf die Datenbank kann je nach Interesse wie folgt zugegriffen werden:

Tab. 18: Das Innovationsnetz Bayern

Institutioneller Zugang:	Thematischer Zugang:
• Bayrische Staatsregierung • Bayern Innovativ • Bayern Kapital und BayBG • Bayern International • Bayrische Forschungsstiftung • AG Bayrische Forschungsverbünde • Hochschulen und Forschungseinrichtungen • Kammern • Banken	• Existenzgründung • Informations- und Technologie- Transfer/ Auftragsforschung • Wirtschafts- und Standortinformation • Außenwirtschaft • Finanzen-, Förder- und Innovationsprogramme • Technologie • Kooperationsanbahnung • Patente • Messen und Veranstaltungen

3.1.5 Aufbaustudium Biotechnologie an der TU München

Das Aufbaustudium ist insbesondere für Doktoranden gedacht, die auf dem Gebiet der Biotechnologie arbeiten. Der Studienumfang ist so gehalten, daß das Studium neben der normalen Arbeitszeit durchgeführt werden kann. Das Aufbaustudium kann auch von Nicht-Doktoranden belegt werden, es darf aber nicht als »Full-time«-Studium verstanden werden. Zudem wird ein Seminarvortrag über eigene wissenschaftliche Arbeiten verlangt, der von Nicht-Doktoranden nur schwer erbracht werden kann. Das Aufbaustudium soll fächerübergreifend fundierte Kenntnisse über Grundlagen, Aufgabenstellungen und wissenschaftliche Methoden der Biotechnologie vermitteln.

3.1.6 TU München – Das Hochschulreferat 4

Die Nachfrage nach Abstimmung und Zusammenarbeit verschiedener Fachdisziplinen aufgrund hochkomplexer Problemstellungen deckt sich mit dem Ziel der TU München, im Rahmen des Wissens- und Technologietransfers wirkungsvoll mit Wirtschaft und Berufspraxis zusammenzuarbeiten und dabei Forschungsmittel einzuwerben. Diese hochschulübergreifende Aufgabe hat zum 1.11.1998 das Hochschulreferat 4 in veränderter Form und deshalb unter dem Namen »TUM-WMT« (Wissens- und Methodentransfer) übernommen. Das Hochschulreferat übernimmt eine Informations-, Koordinations- und Servicefunktion, um die beteiligten Wissenschaftler nach Möglichkeit von administrativen Aufgaben zu entlasten und sicher durch das Dickicht staatlicher Reglementierungen zu geleiten. Gleichzeitig wird die Hochschule in geeigneten Bereichen intensiver als bislang mit privatrechtlich organisierten Partnern zusammenarbeiten. Das Dienstleistungsangebot umfaßt folgende Schwerpunkte:

a) Existenzgründungen

Das Hochschulreferat unterstützt potentielle Existenzgründer bei ihren Startaktivitäten durch ein breites Beratungs- und Informationsangebot. Das Spektrum reicht von der allgemeinen und individuellen Beratung über die zahlreichen Fördermaßnahmen der EU, des Bundes und des Freistaates Bayern (z. B. Bayrisches Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz – FLÜGGE) über Veranstaltungsreihen und Geprächsforen in allen unternehmerischen Fachgebieten bis hin zum Aufbau von Netzwerken. Ein hervorzuhebendes Beispiel ist die Beteiligung der TU München an der Organisation und Durchführung des Münchener Businessplan-Wettbewerbs.

Im Rahmen ihrer Patent-Initiative hat die TU München einen Maßnahmenkatalog entwickelt, um das Patentklima an der Hochschule zu verbessern und damit die Voraussetzungen für eine aktive Patentpolitik zu schaffen. Neben allgemeinen Informationen und individuellen Beratungen durch einen erfahrenen Patentanwalt wird die TU München jetzt auch bei der Anmeldung geeigneter Erfindungen zum Patent und der wirtschaftlichen Verwertung von Schutzrechten aktiv. Das Hochschulreferat 4 vermittelt dabei als erste Anlaufstelle in allen Patentangelegenheiten die grundlegenden Informationen, stellt die erforderlichen Kontakte her und koordiniert die Aktivitäten der beteiligten Stellen.

b) Technologietransfer

Über gut ausgebaute Kontakte der Wissenschaftler der TU München zu Partnern aus Wirtschaft und Industrie soll der Wirtschaft das Wissens- und Innovationspotential der Hochschule zugänglich gemacht werden, gleichzeitig aber auch Impulse aus der Praxis in den Universitätsbereich einfließen. Dies äußert sich in zahlreichen Drittmittelprojekten, aber auch in vielen von den Wissenschaftlern in Nebentätigkeit bearbeiteten Aufträgen. TUM-WMT bietet Interessenten aus der Wirtschaft und Hochschulangehörigen künftig kompetente Unterstützung bei der Vermittlung, rechtlichen Ausgestaltung und Abwicklung von Transferprojekten im Rahmen der gesetzlichen Bedingungen an.

c) Fort- und Weiterbildung

Das Hochschulreferat 4 richtet sein breit gefächertes Veranstaltungsangebot in gleicher Weise an TU-Angehörige wie im Interesse eines aktiven Wissenstransfers auch an externe Interessenten. In den folgenden Bereichen werden weitere Angebote unterbreitet:

Forscherkatalog: Mit dem Katalog »Forschungsgebiete und Kooperationsmöglichkeiten« haben mehr als zweihundert Lehrstühle die Möglichkeit, sich einem weiten Kreis von Industrieunternehmen vorzustellen.

Patentberatung und Patentrecherche: Damit sollen TU-Mitarbeiter unterstützt werden, die ihre Forschungsergebnisse der Industrie zur Verwertung anbieten oder selber nutzen wollen. Es werden aber auch Patentberatungen für die mittelständische Industrie angeboten.

Fördermittelberatung: Als weitere Serviceleistung bietet das Hochschulreferat an, mit Hilfe von Online-Datenbanken aus über 1.000 Förderprogrammen das geeignete Programm zu finden.

3.1.7 FITEX

Produkt- oder dienstleistungsorientiertes Wissen allein reicht für eine erfolgreiche Firmengründung und -führung nicht mehr aus. Zusätzlich muß der Firmengründer Kenntnisse beispielsweise in der Frage der Rechtsformwahl, der Finanzplanung oder aber auch im Marketing mitbringen. Deshalb wurde an der TU München die FörderInitiative Technologieorientierte Existenzgründungen (FITEX) ins Leben gerufen. FITEX fördert Wissenschaftler bei dem Schritt in die Selbständigkeit und vermittelt Unternehmerqualifikationen. Das gesamte Angebot ist darauf ausgerichtet, konkrete praktische Unterstützung zu leisten. Dazu bietet FITEX folgende Maßnahmen an:

- Seminare
- Patentberatung und Patentrecherche
- Beratung über Fördermaßnahmen
- Aufbau eines Netzwerkes
- Individuelle Beratung und Vermittlung von Experten
- Organisation von Gesprächsforen im FITKOM

3.1.8 FITKOM

Das FITKOM ist ein FIT-Kommunikationszentrum und steht für die Möglichkeit, mit Fachleuten Informationen auszutauschen, an einem gemeinsamen Treffpunkt Kontakte aufzubauen und ohne Zwang miteinander reden zu können – über alle Themen, die für Existenzgründer wichtig sind.

Einmal monatlich können die Teilnehmer mit erfolgreichen Unternehmern, Geschäftsführern eines jungen Unternehmens und Experten aus Kammern und Organisationen über deren Erfahrungen und die eigenen Ideen diskutieren. An jedem dieser Abende steht eine Branche thematisch im Mittelpunkt. Spezifische Probleme aber auch Chancen einer Existenzgründung können so im Vorfeld erkannt und entsprechend berücksichtigt werden.

Die Veranstaltungen werden eingeleitet von dem Erfahrungsbericht eines Existenzgründers, der vor kurzer Zeit ein Unternehmen in der entsprechenden Branche gegrün-

det hat. Zu den spezifischen Problemen nehmen Experten Stellung. Eine lockere Diskussion schließt sich an. Grundsätzlich kann jede/r daran teilnehmen, egal ob Studenten, wissenschaftliche Angestellte oder Personen außerhalb des universitären Betriebes, ohne Anmeldung, ohne Gebühren. Darüber hinaus kann bei den FITKOM Diskussionsabenden ein Netzwerk etabliert werden, das dem Gründungswilligen die Möglichkeit bietet, Experten, Geschäftspartner oder Berater kennenzulernen und neue Verbindungen aufzubauen.

FITKOM wird auch in Zukunft der Treffpunkt für den Münchener Businessplan-Wettbewerb sein. Die regelmäßigen Jour-fixes sind eine institutionalisierte Anlaufstelle für alle Interessenten, Teilnehmer, Berater und Organisatoren.

Unter der Schirmherrschaft des bayrischen Wirtschaftsministeriums und in Kooperation mit Sponsoren und (Unternehmer-)Verbänden veranstaltet die Technische Universität München gemeinsam mit der Ludwig-Maximilians-Universität und der Fachhochschule München den Münchener Business Plan Wettbewerb (MBPW).

3.1.9 Fachhochschule München – Institut für Technologie- und Wissenstransfer an der FH München e.V.

Das ITW ist die zentrale Einrichtung der FH München zum professionellen Technologie- und Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen bzw. öffentlichen Einrichtungen. Die anwendungsorientierten FuE-Projekte werden in den vom ITW zertifizierten Transferlaboren der FH München abgewickelt. Des weiteren führt das ITW Management- und Unternehmensberatungen für alle betrieblichen Felder durch. Ein weiteres Standbein stellt die Fort- und Weiterbildung dar. Darüber hinaus besitzt das ITW eine Lizenz des Arbeitsamtes als privater Personalvermittler für Absolventen der FH München an Unternehmen.

4. BIOREGIO FREIBURG

Die BioRegio Freiburg ist, neben den Modellregionen, als eine der erfolgreichsten aus dem BioRegio-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie hervorgegangen und hat damit ihre Ausgangskompetenz auf dem Gebiet der Biotechnologie bewiesen.

Vorrangiges Ziel ist die Ansiedlung und Neugründung von Biotechnologieunternehmen und damit die Sicherung von zukunftsträchtigen Arbeitsplätzen in der Region Freiburg. Um die Forschungsergebnisse schnell und effizient in neue biotechnische Produkte, Produktionsverfahren und Dienstleistungen umsetzen zu können, müssen die finanziellen Ressourcen und die Wirtschaftskraft der Region gebündelt werden. Dafür setzt die Stiftung BioMed Freiburg als Trägerin des BioTechParks ein deutliches Zeichen. Ein weiteres bedeutendes Standbein für die Entwicklung der Region Freiburg auf dem Gebiet der Biotechnologie stellt die Zusammenarbeit mit den Nachbarländern Schweiz und Frankreich in dem Projekt »BioValley Oberrhein« dar. Diese einzigartige Lage Freiburgs im Dreiländereck ist als eine große Chance für die Region erkannt und genutzt worden.

Mit dem grenzüberschreitenden Studiengang »Biotechnologie« der Universitäten Basel, Freiburg, Karlsruhe und Straßburg wurde bereits vor Jahren eine zukunftsweisende Grundlage geschaffen. Die hohe Konzentration weltbekannter Universitäten sowie die vorhandenen Forschungsinstitute zeigen ein sehr hohes Innovationspotential und ein ausgezeichnetes Wirtschaftsklima an. Besonderer Wert wird dabei auf den Bereich »BioMed« gelegt, der die Gebiete Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazie umfaßt.

Zu den wichtigsten Forschungseinrichtungen der BioRegio Freiburg gehören die Universität mit dem Universitätsklinikum, das zu den größten Deutschlands zählt, das Max-Planck-Institut für Immunbiologie, die Klinik für Tumorbiologie, die ansässigen Fraunhofer Institute sowie die Fachhochschulen Furtwangen und Offenburg und weitere über 40 biotechnologische Institute/Abteilungen.

4.1 DAS NETZWERK DER BIOREGIO FREIBURG

Dreh- und Angelpunkt auf dem Gebiet der Biotechnologie ist die Stiftung BioMed Freiburg, die als GmbH bei der Wirtschaftsförderung der Stadt Freiburg angesiedelt ist. Sie

ist ein Zusammenschluß verschiedener öffentlicher und privater Institutionen, wie der Stadt Freiburg, der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, der Industrie- und Handelskammer Südlicher Oberrhein und des Wirtschaftsverbandes Industrieller Unternehmen Baden e.V.

Die Aufgaben der Stiftung BioMed bestehen vorrangig in der Gestaltung innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen, Stärkung der innovativen Infrastruktur, Förderung industrieller Forschung und Entwicklung, und sie tritt als Träger des BioTechParks auf. Der Zusammenschluß erfolgte mit dem Ziel, die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die gewerbliche Praxis zu forcieren, das bereits bestehende Potential zu festigen, zukunftssichere Arbeitsplätze zu schaffen und die Ansiedlung von Biotechnologieunternehmen weiter zu fördern.

Die Stiftung BioMed legt besonderen Wert auf die aktive Förderung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

4.1.1 Stadt Freiburg

Die Stadt Freiburg ist eine tragende Säule im Netzwerk der BioRegio Freiburg und der Stiftung BioMed. Dort setzt sie sich vorrangig für die Förderung der Biotechnologie ein und steuert selbst in erheblichem Maße finanzielle Mittel bei. Die Präsentation der BioRegio Freiburg im Internet ist zum Teil über die Homepage der Stadt abrufbar.

Die Freiburg Wirtschaft und Touristik GmbH & Co. KG hat ihren Ursprung in der 1987 gegründeten »Freiburger Gesellschaft für Kultur, Tagungen und Ausstellungen m.b.H. (KTA)«. Deren Hauptaufgaben bestanden in der Koordinierung der Tagungs- und Kongreßaktivitäten einschließlich Vermarktung der entsprechenden Räume. In der Folge wurden dem privatrechtlich organisierten Dienstleistungsunternehmen der Stadt vom Gemeinderat weitere Aufgabenfelder übertragen, für die bislang städtische Ämter zuständig waren. Unter anderem wurde das Wirtschaftförderungsamt eingegliedert. Seit dem 1.4.1990 firmiert die Gesellschaft als »Freiburg Wirtschaft und Touristik GmbH (FWT)«. Noch einmal erweiterte sich das Aufgabenspektrum des Unternehmens, als zum 1.1.1996 der bis dahin vom Liegenschaftsamt wahrgenommene Bereich »Messen und Märkte« in die FWT integriert wurde. Ein zusätzliches Tätigkeitsfeld entsteht für die Gesellschaft mit der Realisierung der neuen Messe Freiburg. Zudem hält die FWT u.a. Beteiligungen an der Wirtschaftsregion Freiburg – e.V., der Stiftung BioMed / BioTechPark und der TZF – Stiftung Technologiezentrum Freiburg.

Durch die Teilnahme an internationalen Messen und Wettbewerben, wie z. B. dem BioRegio-Wettbewerb, wurden neben der Standortwerbung auch konkrete Projekte in Gang gesetzt. Die von der FWT mitinitiierte Stiftung BioMed baute den BioTechPark,

der im Januar 1998 offiziell eröffnet wurde. Die FWT ist auf deutscher Seite federführend für die Aktivitäten der Initiative BioValley Oberrhein.

Durch eine Existenzgründungsoffensive, ein Konzept für einen regionalen Risikokapitalfonds und eine Arbeitsmarktkonferenz wurde der Trend für die Schaffung neuer Arbeitsplätze und damit für die Entwicklung der Wirtschaftsregion Freiburg forciert. Darüber hinaus gewährleistet die FWT den Ausbau der wirtschaftlichen Infrastruktur, wie z. B. die Regio S-Bahn, wichtige Zubringerstraßen und den Neubau des Bahnhofs. Der Ausbau des Stadttunnels, des Güterbahngleises und der Gewerbeflächen bleiben bedeutende Aufgaben.

Der Verein Wirtschaftsregion Freiburg – Breisgau, Markgräferland, Hochschwarzwald – e.V. wurde 1994 gegründet mit dem Ziel, die hohen Potentiale der Region gemeinsam zu erschließen und eine effiziente Wirtschaftsförderung durch Überwindung administrativer Grenzen umzusetzen. Die Schwerpunkte wurden vor allem in folgenden Bereichen gesetzt:

a) Wirtschaftsförderung und Standortmarketing

Eine vorrangige Aufgabe ist die aktive Außenvertretung der Region auf dem überregionalen »Markt der Standorte«. Dazu gehört die Vermarktung des Gewerbeparks Breisgau, die Mitarbeit bei der Umsetzung der Standortinitiative Hochschwarzwald, Ansiedlungsmaßnahmen im BioTechPark, Präsentation auf überregionalen Messen, die Umsetzung von Gründerzentren in der Wirtschaftsregion sowie die Stärkung des Dienstleistungssektors. Zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit kooperiert die Wirtschaftsregion Freiburg mit anderen Wirtschaftsförderern im Rahmen der Regio TriRhena.

b) Binnenmarketing

Die Wirtschaftsregion Freiburg hat die Aufgabe des Promotors der regionalwirtschaftlichen Entwicklungen. Realisiert wird dies z. B. durch die Knüpfung neuer Netzwerke zwischen regionalen Partnern, instrumenteller Unterstützung von Existenzgründern und Öffentlichkeitsarbeit.

c) Gewerbeflächenvorsorge und Standortentwicklung

Es werden regionale Kooperationen unterstützt, z. B. durch die Herausgabe des Standortatlas oder die Analyse und Festlegungen der regionalen Bauflächenreserven und -bedarfe.

4.1.2 Albert-Ludwigs-Universität

Die im Jahre 1457 gegründete Albert-Ludwigs-Universität Freiburg gehört zu den ältesten Universitäten in Deutschland. Mit ihren 12.000 Beschäftigten ist sie das wissenschaftliche Zentrum und der größte Arbeitgeber Südbadens. Mit über 60 Fächern ver-

tritt sie die gesamte Bandbreite der Geistes- und Sozialwissenschaften, der Naturwissenschaften und der Medizin bis hin zu technischen anwendungsbezogenen Fächern. Das Universitätsklinikum ist das größte seiner Art innerhalb der Bundesrepublik.

Angesichts dieser Bedeutung der Universität für die Stadt Freiburg ist es nicht überraschend, daß es umfangreiche Aktivitäten im Bereich der Biotechnologie und anverwandten Fachgebieten gibt. Auf den Web-Seiten findet man alle wichtigen Informationen zur Universität selbst, zu Forschungseinrichtungen und -aktivitäten und anderen zentralen Einrichtungen. Darüber hinaus wird über diese Seiten die Stadt Freiburg mit allen wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Aktivitäten im allgemeinen und der Bereich des Wissens- und Technologietransfers im besonderen dargestellt bzw. darauf verwiesen.

EUCOR

Auf der Grundlage der am 19. Oktober 1989 in Basel von der Konferenz der Rektoren und Präsidenten der Oberrheinischen Universitäten verabschiedeten Vereinbarung haben sich die

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i.Br.,
- Universität Basel,
- Université Louis Pasteur, Strasbourg,
- Université Marc Bloch, Strasbourg,
- Université Robert Schuman, Strasbourg,
- Universität Fridericana, Karlsruhe,
- Université de Haut Alsace, Mulhouse,

unter dem Namen Europäische Konföderation der Oberrheinischen Universitäten (EUCOR) zu einem grenzüberschreitenden Verbund zusammengeschlossen.

In Forschung und Lehre fördert EUCOR den Austausch von Dozenten und Studierenden und ermöglicht ein grenzüberschreitendes Studieren in vielen Studiengängen und Kursen sowie die Anerkennung von Studienleistungen. Auch durch ihr Angebot von Weiterbildungsprogrammen und der Veranstaltung von Kongressen und Tagungen bilden die EUCOR-Universitäten ein Wissenschafts- und Bildungszentrum im Herzen Europas. Unter anderem konnten folgende Projekte durch EUCOR verwirklicht werden:

a) Der gemeinsame Studiengang Biotechnologie wird mit einem Diplom der Universitäten Basel, Freiburg, Karlsruhe und Louis Pasteur Straßburg abgeschlossen.
b) EUCOR Master in Clinical Research, ein Aufbaustudiengang für hochqualifizierte Medizinstudenten.
c) European Course in Pharmaceutical Medicine, ein Weiterbildungsprogramm der drei medizinischen Fakultäten in Freiburg, Basel und Straßburg ULP, das in Zusammenarbeit der regionalen chemischen Industrie durchgeführt wird.

d) Gemeinsame diplomierte Fortbildungskurse in Medizin führen zum Europäischen Zertifikat in Andrologie oder zur Fortbildung in Multi-Organ-Transplantation und Chirurgie des Verdauungstraktes.

Des weiteren sind auch am regionalen Klimaforschungsprojekt REKLIP Forscher aus den EUCOR-Universitäten beteiligt.

Der grenzüberschreitende EUCOR-Studienausweis ermöglicht eine weitgehende Mobilität zwischen den sieben Universitäten. Die Studierenden, die an einer EUCOR-Universität eingeschrieben sind und an dieser ein reguläres Studium absolvieren, können mit diesem Ausweis ohne besondere Einschreibung an den Partneruniversitäten zusätzliche Lehrveranstaltungen besuchen, die Universitätsbibliotheken benutzen und in den Mensen essen.

4.1.3 Zentralstelle für Forschungsförderung und Technologietransfer (ZFT)

Die ZFT bietet umfangreiche Dienstleistungen im Bereich der Forschung und des Technologietransfers an. Dies bezieht sich zum Beispiel auf Erfindungen, Patente und deren Verwertung. Für Mitglieder der Albert-Ludwigs-Universität wird eine kostenlose und vertrauliche Beratung zu Fragen über Erfindungen, Software, Marken, Designs usw. angeboten. Die ZFT führt auch Patentrecherchen für Hochschulangehörige durch und kümmert sich um die Förderung des Erwerbs gewerblicher Schutzrechte und arbeitet je nach Fachrichtung mit ausgewiesenen Patentanwälten zusammen. Auch die anschließende kommerzielle Verwertung von Erfindungen usw. wird durch die ZFT in Angriff genommen. Im Intranet der Universität ist ein Leitfaden für Erfindungen/Patente für Mitglieder der Universität und des Universitätsklinikums verfügbar.

Im Rahmen des Technologietransfers bietet die ZFT Beratung bei Verhandlungen mit Unternehmen und bei der Abfassung von Verträgen (u.a. Forschungskooperationen, Forschungsauftrag) an, aber auch das Abfassen von Verträgen/Vereinbarungen selbst wird von der Zentralstelle durchgeführt. Dazu gehören Forschungskooperation, Forschungsauftrag, Lizenzvertrag, Materialüberlassung und Vertraulichkeitsvereinbarung. Die ZFT ist außerdem Partner im INSTI-Verbund, welcher vom BMBF gefördert wird.

4.1.4 Campus Technologies Oberrhein (CTO)

Das CTO ist ein Projekt der Zentralstelle Forschungsförderung und Technologietransfer (ZFT). CTO fördert Existenzgründungen von Hochschulangehörigen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und der Fachhochschulen Furtwangen und Offenburg. Dabei kann auf folgendes Dienstleistungsangebot zugegriffen werden:

- Beratung zu Unternehmenskonzeptionen und Erstellung von Businessplänen;
- kostengünstige Nutzung von Hochschulressourcen durch die Gründungen, z. B. Räume, Labore, Geräte und Infrastruktur;
- Vermittlung von Finanzierungspartnern und Fördermöglichkeiten;
- Unterstützung bei der Erlangung von gewerblichen Schutzrechten;
- Durchführung und Vermittlung von Schulungen zur Betriebsführung;
- Zugang zum INSTI-Netzwerk und seinen Fördermaßnahmen.

Bis zu 80 % der Kosten für die formale Abwicklung und Vertragsgestaltung mit der Hochschule wird durch CTO übernommen.

4.1.5 INSTI-Innovationsbüro Freiburg

INSTI bedeutet Innovationsstimulierung der deutschen Wirtschaft durch wissenschaftlich-technische Information und ist ein Verbundprojekt, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Aufgabe des INSTI-Innovationsbüros ist die Erstellung komplexer Recherche- und Gutachterleistungen für die Wirtschaft auf den Schwerpunktgebieten Life Sciences/ Medizintechnik, Mikrosystemtechnik und Informatik. Eine stärkere Nutzung von Patent- und wissenschaftlich-technischen Datenbanken soll Doppelentwicklungen und Fehlinvestitionen vermeiden helfen. Des weiteren können die aus den Datenbanken gewonnenen Informationen zur Ermittlung des Standes der Technik, zur Überprüfung der Patentsituation, zur Konkurrenz- und Trendanalyse sowie zur laufenden Überwachung von Entwicklungsthemen strategisch eingesetzt werden. Zusätzlich soll die Vertiefung der Kenntnisse über das Patentwesen dazu beitragen, Innovationen bei Produkten und Verfahren stärker als bisher gesetzlich schützen zu lassen.

Mit Hilfe des INSTI-Projektes wurde ein bundesweites Netzwerk von regionalen Anlaufstellen, den sog. INSTI-Partnern, errichtet. Das Netzwerk besteht u.a. aus Patentanwälten, Patentinformationszentren, Erfinderförderzentren, Unternehmensberatern und Technologieagenturen. Ihre Leistungsangebote sind zu einem flächendeckenden Netzwerk verbunden, damit alle INSTI-Partner jederzeit auf das gesamte Expertenwissen zurückgreifen und dadurch die Beratung »aus einer Hand« leisten können. Die verfertigten Technologie- und Marktchancen-Gutachten bieten der Wirtschaft durch Hinweise zu gezielten Strategien wichtige Perspektiven für Innovations- und Investitionsleistungen. Betreut wird der Erfinderclub, der im BioTechPark Freiburg untergebracht ist, von der Regio-Gesellschaft.

4.1.6 Zentrum für Angewandte Biowissenschaften (ZAB)

Mitte November 1999 eröffnete die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg das neue Zentrum für Angewandte Biowissenschaften (ZAB). Das Hauptziel dieser Einrichtung soll

darin bestehen, Kooperationen zwischen der Forschung an der Universität und der Industrie zu verstärken und durch die Bündelung des Know-hows die Entstehung neuer wissenschaftlich angewandter Projekte zu fördern. Ferner unterstützt das Zentrum Wissenschaftler bei ihrer Suche nach geeigneten Kooperationspartnern in der Industrie. Derzeit haben sich 18 ausgewählte wissenschaftliche Projekte unter dem Dach des ZAB zusammengefunden. Sie lassen sich den Bereichen »Transgenic Technologies and Tissue Engineering«, »Plant Biotechnology«, »Nanotechnologies and Pharma« und »Medical Technologies« zuordnen. Sie repräsentieren biotechnologische Forschung an den fünf Fakultäten Biologie, Medizin, Pharmazie und Chemie, Forstwissenschaft und Angewandte Wissenschaften.

Ein Beispiel für ein bereits realisiertes Kooperationsprojekt ist die Zusammenarbeit der BASF AG mit Prof. Reski auf dem Gebiet der Pflanzenbiotechnologie, was sich über einen Zeitraum von vier Jahren erstreckt. In einem weiteren Projekt arbeiten PD Dr. Speck und Prof. Spatz mit der DaimlerChrysler AG zusammen, um strukturelle und mechanische Pflanzeneigenschaften in technische Materialien zu untersuchen.

Neben der verstärkten Öffnung zur Industrie will das Zentrum für Angewandte Biowissenschaften den Aufbau eines interfakultativen Biotechnologie-Curriculums für die Verbesserung der Berufschancen von Studierenden und Nachwuchswissenschaftlern unterstützen. Bereits jetzt hat das ZAB das Sprungbrett für mehrere Ausgründungen neuer Biotechnologiefirmen aus der Universität geschaffen.

4.1.7 Neues Studienangebot der Universität Freiburg – Bioinformatik ab dem Wintersemester 1999/2000

Mit diesem Studienangebot reagierte die Universität in kurzer Zeit auf den großen Bedarf an Bioinformatikern in der Industrie und in der Grundlagenforschung.

Die Freiburger Universität etabliert die Bioinformatik als Nebenfach innerhalb des bestehenden Diplom-Studienganges »Informatik« für die Fächer Biologie, Chemie und Pharmazie. Es wird ein Synergieeffekt in der Zusammenarbeit der beiden Fakultäten Biologie und Angewandte Wissenschaften erwartet.

Die stürmische Entwicklung der letzten Jahre in der Biologie, Chemie und Pharmazie in den Bereichen Biotechnologie und Molekularbiologie hat in der Grundlagenforschung und in der Industrie zu einem Informationszuwachs geführt, dessen Potential ohne mathematische Methoden nicht annähernd ausgeschöpft werden kann. Angesichts dieser Entwicklung ist die Bioinformatik entscheidend für den Fortschritt geworden, wobei z. B. die Bereiche Mustererkennung, neuronale Netze, Datenbanken, Entwicklung von Algorithmen und Automatisierungstechnik wesentliche Impulse geben können. Ein Fortschritt im Bereich der Molekularbiologie, Neurobiologie, Chemie oder

Pharmazie ist heute fast immer auch von einem effizienten Einsatz rechnergestützter Methoden abhängig. Das Ziel des Studienfaches Bioinformatik ist, dem ausgebildeten Informatiker durch das interdisziplinäre Studium auf allen Gebieten der Biologie und Chemie einen effizienten Einsatz von Methoden der Informatik zur Bearbeitung biochemischer Probleme zu ermöglichen.

4.1.8 Universitätsklinikum Freiburg

Das Universitätsklinikum spielt eine wesentliche Rolle bei der praktischen Durchführung von Forschungen im Biotechnologiebereich. Ein bedeutsames Beispiel ist das Zentrum für Tumorforschung, an dem auch Studierende der Universität ihr Wissen umsetzen. Des weiteren gibt es am Universitätsklinikum Ausbildungs-, Schulungs- und Stellenangebote, die für einige Hochschulabsolventen den ersten Einstieg ins Berufsleben bedeuten. Daher wird auch auf der Website des Klinikums vielfach auf Seiten der Universität verwiesen, wie z. B. auf die Forschungsdatenbank, auf Möglichkeiten der Forschungsförderung und nicht zuletzt auf die Zentralstelle Forschungsförderung und Technologietransfer (ZFT).

4.1.9 Wirtschaftsverband Industrieller Unternehmen Baden e.V.

Der Wirtschaftsverband ist ein Zusammenschluß von Unternehmen, die freiwillig Mitglied sind, industriell fertigen, verschiedenen Branchen angehören und mittelständisch strukturiert sind. Der Verband versteht sich selbst als praxisbezogener Dienstleister, der seine Mitglieder umfassend betreut und unterstützt und Ansprechpartner für alle Probleme des täglichen Unternehmensgeschehens ist. Er agiert nicht bundesweit, sondern ist ein regional ausgerichteter Verband mit seinem Stammgebiet in Baden und Süd-Württemberg. Allerdings gibt es auch Mitglieder im Elsaß und in der Nordwest-Schweiz und auf den Erfahrungsaustausch der Unternehmen untereinander wird besonderer Wert gelegt.

Für produzierende Unternehmen aus verschiedensten Branchen, unter anderem der Biotechnologie, bietet der Wirtschaftsverband etliche Dienstleistungen und Aktivitäten an. Im wesentlichen geht es um Beratung, Förderung und Unterstützung der Mitgliedsfirmen in allen Belangen ihrer unternehmerischen Tätigkeit. Etwas konkreter gefaßt bedeutet das z. B. die Organisation des Erfahrungsaustausches für Firmenleitungen und für Mitarbeiter in über 40 fachspezifischen Arbeitskreisen. Des weiteren werden bei Unternehmer- und Praxis-Treffen vorbildliche Aktivitäten und Einrichtungen der Mitgliedsunternehmen präsentiert und regionale Unternehmer-Gespräche durchgeführt.

Angeboten wird die Vermittlung von Kontakten zu Kunden, Lieferanten und Kooperationspartnern und eine Informationsbörse hinsichtlich freier und gesuchter Kapazitäten. Die Aus- und Weiterbildungsangebote werden in praxisorientierten Seminaren umgesetzt sowie Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen zu aktuellen Themen organisiert. Es besteht die Möglichkeit, Gemeinschaftsstände auf Messen im In- und Ausland durchzuführen. Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg des Wirtschaftsverbandes Industrieller Unternehmen Baden e.V. dürfte in der gemeinsamen Vertretung der wirtschaftlichen Interessen der Mitglieder gegenüber der Regierung, Behörden und sonstigen Stellen des öffentlichen Lebens sein.

4.1.10 BioTechPark Freiburg

Das Projekt wurde trotz der angespannten Haushaltslage mit Millionenbeträgen von allen politischen Parteien der Stadt unterstützt und dokumentiert sich in günstigen Start- und Arbeitsbedingungen und einer intensiven Betreuung der Firmen. Junge Unternehmen und Existenzgründer werden für 7 Jahre in Form einer ermäßigten Staffelmiete gefördert. Nach Ablauf der Förderungsdauer können diese dann in den Räumlichkeiten verbleiben und ihr gewohntes Umfeld weiter nutzen. Die Firmen im BioTechPark erhalten Beratung in Fragen des Marketings, des Vertriebs, der Finanzierung sowie Behördenengineering. Die Serviceleistungen umfassen weiterhin z. B. die Hilfe bei Firmengründungen, Vermittlung von Kooperationspartnern und die Bereitstellung von Tagungs- und Konferenzräumen.

Die Besonderheit des Parks besteht darin, daß sich nicht nur innovative förderungswürdige Jungunternehmen ansiedeln, sondern es wird auf eine ausgewogene Mischung mit bereits am Markt etablierten Firmen geachtet. Das hat den wesentlichen Vorteil, daß durch die informelle Kommunikation den Jungunternehmen ein reicher Erfahrungsschatz vermittelt werden kann. Ansiedeln können sich Firmen aus den Bereichen Biotechnologie, Medizintechnik, Pharmazie, Umwelttechnologie, Zulieferer und Dienstleister aus angrenzenden Gebieten. Des weiteren bietet der BioTechPark jungen Wissenschaftlern die Möglichkeit, in einem Start-up-Labor ihre Ideen ohne großen Investitionsaufwand auszuprobieren. Es ist komplett eingerichtet, mit den wichtigsten Standardgeräten ausgestattet und kann projektbezogen oder zeitlich begrenzt angemietet werden.

4.2 BIOVALLEY OBERRHEIN

Das BioValley wurde 1996 – teilweise dem Beispiel des US-amerikanischen Silicon Valleys folgend – geschaffen. Ausgehend von der BioRegio Freiburg werden die biotech-

nologischen Aktivitäten von Südbaden, dem Elsaß und der Nordwestschweiz im »BioValley Oberrhein« gebündelt. Ziel ist es, ein mehrdimensionales Netzwerk aus Aktivitäten und Nationen zu schaffen, die Synergien zu nutzen, um damit zu einem europäischen Biotechnologiezentrum zu werden. Den Initiatoren des BioValleys, Hans Briener und Dr. h.c. Georges Endress, erschien die Wirtschaftsregion am Schnittpunkt von Frankreich, der Schweiz und Deutschland als eine der attraktivsten Regionen Europas für die Ansiedlung von neuen, kleinen Life-Sciences-Firmen. Ziel war es, eine trinationale Region in Europa zu etablieren, die stark genug ist, um im globalen Life-Sciences-Markt konkurrieren zu können. Die wichtigsten Städte in diesem Dreieck sind Basel, Freiburg und Straßburg. Der Grundgedanke war die Etablierung eines trinationalen Netzwerkes, welches den Austausch von Wissen und Technologie zwischen Forschungseinrichtungen, Organisationen, Industrie und Öffentlichkeit in den drei Ländern ermöglicht und koordiniert. Zum einen gelingt in dieser trinationalen Region eine ideale Kombination von Forschungs-, Entwicklungs- und Realisierungserfahrungen und zum anderen ist ein internationales Beziehungsnetz für die Vermarktung eines Produktes von immenser Bedeutung.

Der dafür notwendige Technologie- und Wissenstransfer soll koordiniert und in diesem Zusammenhang sollen auch bestehende kleine und mittlere Firmen in Industrie und Forschung gestärkt werden. Mittlerweile wurde die Initiative in eine Rechtsform umgewandelt, die auf vier Vereinigungen basiert: eine in jedem der drei Länder sowie eine Zentralvereinigung mit koordinierender Funktion.

Die BioValley-Initiative soll aber keine neue Organisation darstellen, sondern nur ein strukturelles Geflecht, das die bestehenden Partner vernetzt und auf dem Prinzip der horizontalen Selbstorganisation beruht.

Sie zeichnet sich durch folgende Aktivitäten aus:

- Organisation und Durchführung von Vorträgen, Veranstaltungen, Partnerkonferenzen, Symposien, Seminaren und Stammtischen auf dem Life-Sciences-Gebiet;
- Bereitstellung eines Intranet-Netzwerkes mit u.a. einem Firmenkompendium, einer Jobbörse sowie einem Technologietransfernetz unter den Hochschulen und Instituten;
- Organisation des BioValley-Universitiy-Partnership-Programmes, einer Initiative zur Optimierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der Universitäten am Oberrhein im Life-Sciences-Bereich;
- Bereitstellung von Expertisenfinanzierungen für neue Start-up-Unternehmungen;
- Publikation eines vierteljährlich erscheinenden BioValley-Newsletters;
- Präsentation des BioValleys auf lokalen und internationalen Veranstaltungen, um die trinationale Region als attraktiven Standort vorzustellen.

Der BioValley Deutschland e.V. wird im Rahmen der BioValley-Initiative vor allem für Unternehmer und Existenzgründer eine Plattform sein. Zu diesem Zweck strebt der Verein eine enge Zusammenarbeit mit den Vereinen »Association BioValley Alsace« in Frankreich und »BioValley Platform Basel« in der Schweiz an, deren Zweck ebenfalls in der Förderung von Wissenschaft, Wirtschaft und Forschung besteht. Die Ziele des BioValley Deutschland e.V. sind die Stärkung der Visibilität und Attraktivität der Life-Sciences-Aktivitäten, die Förderung von Unternehmens-Neugründungen im Life-Science-Bereich, die Unterstützung von Jungunternehmen in den Life-Sciences-Bereichen, die Förderung der Beziehung Wissenschaft – Wirtschaft – Politik – Öffentlichkeit – Gesellschaft im Zusammenhang mit Life Sciences und die Förderung der Beziehungen zum Netzwerk des Zentralvereins BioValley sowie zu den beiden anderen regionalen BioValley-Vereinen in Frankreich und der Schweiz.

Die BioValley-Vereine können selbstverständlich auf die Aktivitäten der BioValley-Initiative zurückgreifen.

4.2.1 Biotech-Stammtisch Südbaden – Unternehmertreff im BioValley

Anläßlich einer BioValley-Veranstaltung 1996 in Colmar im CENTRE, der trinationalen Unternehmerschule, wurde festgestellt, daß der Bedarf an einem Gesprächsforum unter den Biotechnologen groß ist. Daraufhin lud die Freiburger Regio-Gesellschaft im November 1996 zum ersten Biotech-Stammtisch Südbaden ein.

Das Medium Stammtisch umfaßt mittlerweile sämtliche Bereiche der Biotechnologie, aber es beteiligen sich auch die verwandten Wissenschaften wie Physik, Chemie, Medizin, EDV- und Internet-Spezialisten sowie Consultants aus den Bereichen Finanz und Werbung. Besucher und Teilnehmer des Stammtisches sind Journalisten aus den drei Ländern, Verleger und Zeitungsleute. Dialog und Diskussion, Information und News, Facts und Figures, Brainstorming und Erfahrungsaustausch, Kontaktbörse und Wissenstransfer, alles das integriert der Biotech-Stammtisch.

Anfangs lag der Schwerpunkt der Biotech-Treffen bei den Fach- und Sachvorträgen. Etablierte Biotech-Unternehmer präsentierten ihre Firmen und Firmenideen. Neben einer Vorstellung der Produkte und Dienstleistungen wurde immer auch die Entwicklung und Entstehung der Firma mit allen Hindernissen und Problemen geschildert. Eine solche Präsentation ist vor allem für junge Unternehmer und Existenzgründer eine hilfreiche Erfahrung.

»Science to Business« heißt der Austausch mit den wissenschaftlichen Einrichtungen Universität, Fachhochschulen und Instituten. Auch die Welt der Wissenschaft hat den Biotech-Stammtisch als Technologietransferbörse erkannt und genutzt.

Der Stammtisch ist offen für jeden, ohne Mitgliedsgebühr und Präsenzpflicht. Die Themen werden von den Biotechnologen selbst eingebracht. Jeder Teilnehmer bekommt die Gelegenheit sich vorzustellen. »Sich kennenlernen« heißt die Devise, auch um eventuell Allianzen und Kooperationen für gemeinsame Auftritte zu schaffen. Der Ablauf der Stammtische ist zweigeteilt. Im ersten Teil werden die Präsentationen, gemeinsam erarbeitete Themen und Aktivitäten behandelt. Daran schließt sich ein gemütlicher und geselliger Teil an, in dem Gespräche vertieft und Kontakte geknüpft werden.

Der Biotech-Stammtisch Südbaden hat Initialfunktion für gleichartige Foren in Basel, in Colmar und in Straßburg. Jeder dieser Stammtische ist Teil der drei nationalen Biotech-Plattformen, die wiederum das BioValley-Netzwerk tragen. So ist der Stammtisch in Südbaden ein Teil des BioValley-Netzes und nutzt die darin existierenden Strukturen und Kontakte.

In Planung: Meeting mit den Stammtischen Basel, Colmar, Straßburg.

In Planung: Gemeinsame BioValley-Messe mit den Plattformen Basel und Elsaß.

4.2.2 Freiburger Regio-Gesellschaft

Die Gründung der Freiburger Regio-Gesellschaft am 05. Juli 1984 war die Antwort von Städten, Gemeinden, Landkreisen und Unternehmen im Südwesten von Baden-Württemberg auf die Regio-Gesellschaften im Elsaß und der Nordwestschweiz. Sie ist von Beginn an partnerschaftlich verbunden mit der schweizerischen Regio Brasiliensis und der elsässischen Régio du Haut-Rhin – demnach die gleiche Region des BioValley-Netzwerkes.

Zweck des Vereins ist, die Förderung der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen, wissenschaftlichen, kulturellen und sportlichen Entwicklung innerhalb der Regio (Nordwestschweiz, Elsaß und Südbaden).

Die vielfältigen grenzüberschreitenden Aktivitäten und Initiativen werden in der Regio gebündelt, um ein übersichtliches und effizientes Kooperationsnetz zu erstellen. Unter dem Dach der Freiburger Regio-Gesellschaft werden verschiedene Interessen- und Themenschwerpunkte eingerichtet. Die Regio-Gesellschaft ist unter anderem Mitglied im BioValley-Promotion-Team als deutscher Länderkoordinator. Auf der Homepage der Freiburger Regio-Gesellschaft findet man zum Beispiel alle Termine in bezug auf die BioValley-Stammtische.

Unter der Federführung der Freiburger Regio-Gesellschaft wurde im Koordinationsausschuß der drei Regio-Gesellschaften das Projekt »Rat der RegioTriRhena« vorbereitet und im Januar 1995 aus der Taufe gehoben. Der Rat der RegioTriRhena ist eine trinationale Kooperationsplattform für Kommunen, Gebietskörperschaften, Verbände sowie Wirtschafts- und Wissenschaftskreise.

5. QUALIFIZIERUNGSMASSNAHMEN UND AUSBILDUNGSGÄNGE

5.1 DIPLOMWIRTSCHAFTSCHEMIE – MANAGEMENT-ORIENTIERTES STUDIUM DER WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN[176]

Umfragen bei der deutschen, aber auch z. B. bei der schweizer chemischen Industrie haben gezeigt, daß es für universitär ausgebildete Chemiker, die auch über solide wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse und Kompetenzen verfügen, wegen des wachsenden internationalen Wettbewerbs und der zunehmenden Globalisierung einen Bedarf gibt. Nach dem Vorbild des Diplomwirtschaftsingenieurs – dieser Studiengang wird von zahlreichen Universitäten, Technischen Hochschulen und Fachhochschulen offeriert – soll nun das dementsprechende Pendant, die Ausbildung zum Diplomwirtschaftschemiker, angeboten werden und kann inzwischen an der Universität Kaiserslautern und der TU Clausthal aufgenommen werden, in Vorbereitung ist er an den Universitäten Düsseldorf und Münster. Die Tatsache, daß sich der Arbeitsmarkt dynamisch wandelt und heute zum Teil ganz neue berufliche Anforderungen an Chemiker gestellt werden, trägt das sog. »Würzburger Modell« mit der Einführung eines konsekutiven Studienganges und der faktischen Aufwertung des Diploms (»neuer Art«) bzw. des Master of Science zum berufsbefähigenden Abschluß der universitären Chemikerausbildung Rechnung. Damit wird die Regelpromotion überwunden.

Die Umstrukturierung bietet dem Studenten der Chemie folgende Auswahl- bzw. Kombinationsmöglichkeiten:

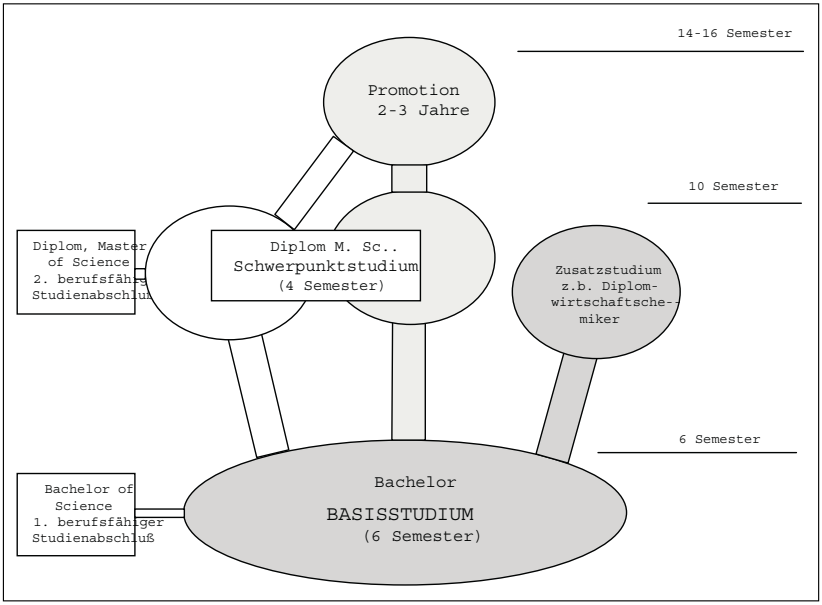
- Diplomstudiengang mit anschließender Promotion
- Diplomstudiengang
- 6-semestriges Basisstudium Chemie (B.Sc. in Chemistry) + 4-semestriges Zusatzstudium mit Diplomabschluß (vgl. auch Abb. 61).

Ein 6-semestriges Basisstudium, in dem die absolut essentiellen Lehrinhalte des bisherigen 8-semestrigen klassischen Diplomstudienganges Chemie gelehrt werden, führt zum ersten Studienabschluß, dem Bakkalaureus bzw. dem Bachelor of Science (in Che-

176 Vgl. GDCh (Hrsg.): Diplomwirtschaftschemie. Frankfurt/Main 1998.

mistry). Der folgende Studienabschnitt, das 4-semestrige Schwerpunktstudium, in dem im wesentlichen nur noch ein Fach mit den notwendigen Vernetzungen studiert wird, führt zum berufsbefähigenden Studienabschluß, dem »Diplomchemiker neuer Art«, für den es nach Aussagen der chemischen Industrie insbesondere in anwendungsorientierten Bereichen Tätigkeitsfelder gibt. Neu ist hier, daß nach dem Basisstudium auch die Möglichkeit besteht, ein 4-semestriges wirtschaftswissenschaftliches Zusatzstudium anzuhängen. Ein »Diplomwirtschaftschemiker« muß sowohl in Chemie als auch in Wirtschaftswissenschaften solide Kenntnisse mitbringen. Entsprechend dem mit diesem Abschluß erworbenen andersartigen und eigenständigen Qualifikationsprofil bieten sich Wirtschaftschemikern berufliche Perspektiven außerhalb der chemischen Forschung.

Abb. 61: Das Würzburger Modell – Der Diplomwirtschaftschemiker



Quelle: verändert nach GDCh: Diplomwirtschaftschemie 1998

5.2 UNIVERSITÄT HEIDELBERG/MANNHEIM – POST-GRADUATE BIOBUSINESS[177]

Das Existenzgründerprogramm »Post-Graduate BioBusiness«, das von der gemeinsamen Akademie für Weiterbildung der Universitäten Heidelberg und Mannheim durchgeführt wird, richtet sich primär an diejenigen Naturwissenschaftler, die über einen promovierten Abschluß verfügen sowie an Unternehmer und Existenzgründer, die sich betriebswirtschaftlich weiterbilden wollen. Man hat es sich zum Ziel gesetzt, das wissenschaftliche Potential zu sensibilisieren und auf die Selbständigkeit vorzubereiten bzw. zu unterstützen.

Das Programm des Post-Graduate BioBusiness setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Zum einen gibt es offene Kursangebote, die meist 2-tägig als Blockveranstaltungen an Wochenenden durchgeführt werden. Hierbei können die Interessenten aus einer Palette unterschiedlicher Veranstaltungen zu den Themen

- Business Plan,
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre/Managementlehre,
- Rechnungswesen,
- Controlling,
- Marketing

auswählen. Das geschlossene Angebot beinhaltet ein Industriepraktikum (max. 1 Jahr, 2400 DM pro Monat) bei den Firmen BASF, Knoll, Roche und Merck und richtet sich an Naturwissenschaftler, die bereits eine konkrete Idee für eine mögliche Firmengründung entwickelt haben. In einem Auswahlgespräch wird ermittelt, in welchen Firmenbereichen (z. B. Internationales Marketing, Patente, Anlagenbau etc.) ein Praktikum auch im Hinblick auf eine spätere Existenzgründung sinnvoll erscheint. Während des gesamten Zeitraumes ist der Kandidat verpflichtet, alle Kursangebote aus dem Bereich Post-Graduate der Akademie für Weiterbildung zu besuchen. Abgeschlossen wird die Ausbildung mit einem Zertifikat.

5.3 DORTMUND – QUALIFIZIERUNG UND PROZESSBEGLEITUNG VON KMU IN DER BIOTECHNOLOGIE[178]

Gerade junge Firmen, die sich als sogenannte Spin-Offs aus Universitäten entwickelt haben, sind häufig damit konfrontiert, ihr Geschäft und ihre Produkte langfristig am

177 Vgl. Post-Graduate BioBusiness. Akademie für Weiterbildung an den Universitäten Heidelberg und Mannheim 1999.
178 Vgl. transkript, Nr. 10-11, 5. Jahrgang 99, S. 26.

Markt zu etablieren. Die zahlreichen Probleme von Controlling über Fragen der Zertifizierung und Personalmanagment bis hin zum erfolgreichen Marketingkonzept überfordern häufig die jungen Unternehmer. Zur aktiven Unterstützung dieser Zielgruppe ist vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes NRW und in Kooperation mit der chip[179] sowie der EN Agentur[180] und der JPQ GmbH[181] ein Projekt initiiert worden.

Im Rahmen des Projektes sollen KMU aus der Biotechnik-Branche durch gezielte Prozeßbegleitung und Schulung ihrer Mitarbeiter unterstützt werden, um Wettbewerbsnachteile auszugleichen, ihre Marktposition zu stabilisieren und langfristig neue Arbeitsplätze zu schaffen bzw. vorhandene zu sichern. Themenschwerpunkte der in Kürze beginnenden ganztägig geplanten Seminare betreffen die Bereiche

- Marketing,
- Controlling,
- Vertrags-/Patentrecht,
- Zulassungen und Zertifizierungen,
- Einführung von QM-Systemen.

An dem Verbundprojekt haben sich bisher verschiedene nordrhein-westfälische Unternehmen beteiligt und es ist offen für Beteiligungen anderer Biotech-Firmen.

5.4 BOCHUM – LIFE-SCIENCE-PROJEKTENTWICKLER[182]

Die Transferstelle Umweltbiotechnologie der Ruhr-Universität Bochum und die Rubitec als Verwertungsgesellschaft der Ruhr-Universität Bochum führen seit dem 1. Dezember 1999 die Qualifizierungsmaßnahme »Life-Science-Projektententwickler« durch. Durch die Teilnahme an dieser Maßnahme sollen Naturwissenschaftler die Chance erhalten, sich fachspezifisch zu qualifizieren und über ein Praktikum in einem Life-Science-branchenangehörigen Unternehmen integriert zu werden.

Das mit einer sechsmonatigen theoretischen Schulung und einer anschließenden viermonatigen praktischen Qualifizierung vorgesehene Konzept will den Teilnehmern einen hohen Praxisbezug und eine reelle Chance auf einen Arbeitsplatz gewährleisten.

Während der zehnmonatigen Ausbildung sollen die Teilnehmer neben praxisrelevanten Grundlagen und Arbeitstechniken Kenntnisse in der Anwendung biotechnolo-

179 Cooperationsgesellschaft Hochschule und Industrielle Praxis.
180 Wirtschaftsförderungsagentur Ennepe-Ruhr GmbH.
181 Prof. Dr. Jessberger Qualifizierung und Projektmanagment.
182 Vgl. transkript, ebd., S. 53.

gischer Verfahren und Methoden erlangen. Die Umsetzung der vermittelten Fachkenntnisse erfolgt dann während der viermonatigen praktischen Tätigkeit in einem Unternehmen.

Für den möglichen Berufseinstieg ist gerade diese Phase von außerordentlicher Bedeutung, da die Teilnehmer in dieser Zeit ihre Qualifikation unter Beweis stellen können und durch den Ausbau persönlicher Kontakte und Erfahrungen ihren künftigen Arbeitgeber kennenlernen. Die Betriebe haben hingegen die Möglichkeit, Kursteilnehmern Praktikumsplätze zur Verfügung zu stellen und so potentielle neue Mitarbeiter für neue Aufgaben kennenzulernen.

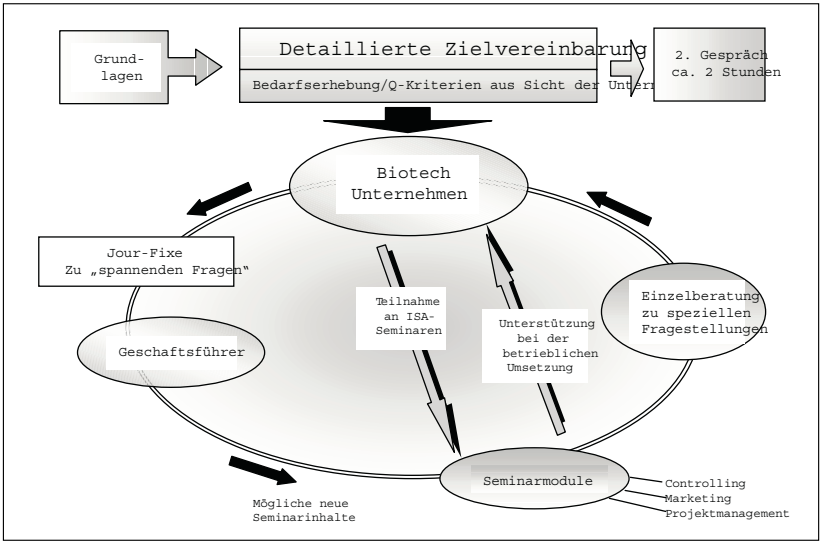
Folgende Inhalte werden von der Qualifizierungsmaßnahme abgedeckt:

- Biotechnologie:
  Rechtliche und fachliche Grundlagen,
  Umwelt- und Agrobiotechnologie,
  Lebensmitteltechnologie,
  Arbeitsschutz und Qualitätssicherung in Laboratorien (GLP).
- Fortbildungsveranstaltung nach § 15 Abs. 2 und 4 der GenTSV,
- Betriebswirtschaftslehre,
- Projektmanagement,
- Qualitätsmanagement in Unternehmen,
- Zertifikatslehrgang »Qualitätsbeauftragte/r und interner Editor/in« der Deutschen Gesellschaft für Qualität,
- Business Englisch,
- berufsbezogene EDV/Internetanwendung/Datenbankrecherche,
- Bewerbungstraining und Kommunikationstechniken,
- 4-monatiges Praktikum zur Anwendung der erworbenen Inhalte.

5.5 BERLIN – ISA-CONSULT QUALIFIZIERUNGSNETZWERK BIOTECHNOLOGIE

ISA-Consult, das Qualifizierungsnetzwerk Biotechnologie, entstand aus »Kamingesprächen« im Berliner Wirtschafts- und Arbeitssenat mit dem Ziel, präventive Arbeitsmarktpolitik zu leisten und wird durch die Senatsverwaltung für Arbeit, Berufliche Bildung und Frauen des Landes Berlin sowie den Europäischen Sozialfond (ADAPT), Cluster Arbeit und Umwelt, finanziert und gefördert.

Abb. 62: Prozeßmodell des Netzwerkes Biotechnologie



Quelle: verändert nach: Arbeitsmarkt Umweltschutz, Heft 40/99, S. 6

ISA-Consult ist ein Unternehmen aus der Wirtschaftsberatung und bietet Forschung und Beratung in der Industrie- und Beschäftigungspolitik für Unternehmen, die sich in der Nachgründerphase befinden, mit der Zielsetzung an, die betriebswirtschaftliche Kompetenz und Marktpräsenz, das heißt die Zukunftsfähigkeit der Berliner Biotech-Unternehmen zu stärken. Hintergrund hierfür ist, daß viele Unternehmen vor ernstzunehmenden Problemen stehen, denn Anfang der 90er Jahre wurden in Berlin viele Biotech-Unternehmen gegründet, die in dieser Phase auf finanzielle Unterstützung aus Bonn und Brüssel zurückgreifen konnten. Jedoch ist die Gründungsförderung in den meisten Fällen bereits ausgelaufen. Nun fehlt es den Betrieben zum einen an Kapital, um Produkte auf den Markt zu bringen, zum anderen mangelt es vielen Biotech-Betrieben an Mitarbeitern mit betriebswirtschaftlichem Know-how. Dieses ist aber gerade der Angelpunkt auf dem Weg vom Forscher zum erfolgreichen Unternehmer. An diesem Punkt setzt ISA-Consult mit seinem Qualifizierungsnetzwerk an, indem dem Management und leitenden Angestellten der Betriebe in allen betriebswirtschaftlichen Fragestellungen Hilfe geleistet und maßgeschneiderte, unternehmensspezifische Qualifizierungsmaßnahmen durchgeführt werden. [183]

183 Vgl. Arbeitsmarkt Umweltschutz, Heft 40/99, S.5 ff.

Die Konzeption des Netzwerkes entstammt der »Systemischen Beratung«, das heißt, daß ausschließlich beteiligungsorientiert vorgegangen wird. Alle Seminarinhalte und Beratungen entspringen den Wünschen der Teilnehmer und so werden nur Inhalte vermittelt, die wirklich gebraucht werden. Zu diesem Zweck wird der Know-how-Transfer auf zwei Ebenen organisiert:

1. Seminare mit anschließender individueller Implementierung im Betrieb durch ISA-Consult-Mitarbeiter.
2. Individuelle Betriebsberatung bei internen Firmenproblemen oder Einzelfällen durch die Berater.

In den folgenden Bereichen werden Qualifizierungsmaßnahmen durchgeführt:

- Finanzcontrolling
- Projektmanagment
- Marketing/Vertrieb
- Wachstumsberatung
- Marktrecherche
- Innovationsvmanagement
- Risikokapital

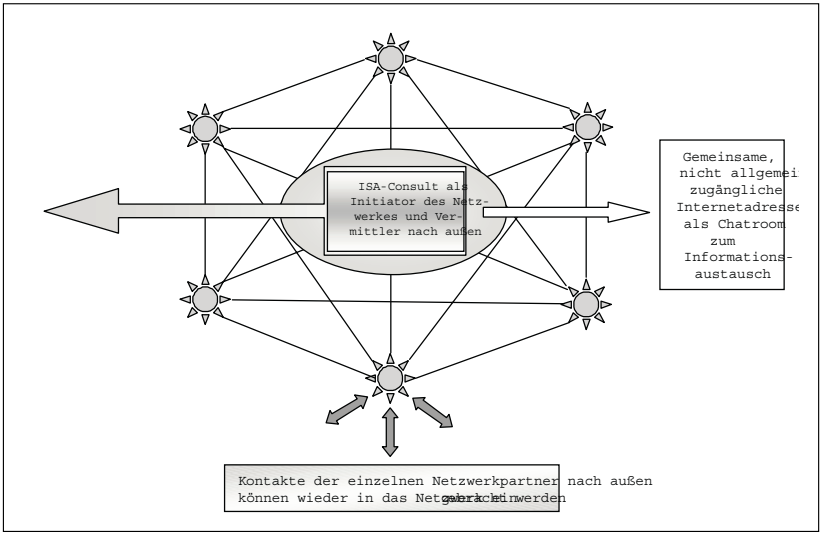
Die aufgebaute Netzwerkstruktur versteht sich als ein »Nachhaltiges Netzwerk«, in dem ISA-Consult die Rolle des Initiators und Vermittlers nach außen einnimmt, die Betriebe aber auch strategische Allianzen ohne Inanspruchnahme der »Spinne im Netz« eingehen können.

ISA-Consult zeichnet sich zudem durch verschiedene Netzwerkebenen aus:

1. Kooperation mit anderen Bioregios für die Unternehmer im Projekt/Kennenlernen/Aufbau von Vertrauen;
2. Intranet: Informationssystem über das Internet;
3. Zweitransnationale Ebenen:
   a) transnationale Treffen,
   b) transnationale Kontakte Firma-Firma.

Im Bereich der transnationalen Ebene sind Partner in Großbritannien und Portugal gefunden worden, die sich auch inhaltlich mit der Biotechnologie auseinandersetzen. Andere Projekte desselben EU-Förderprogrammes arbeiten in der Regel nur auf der Programmebene zusammen. Hier sind direkte Kontakte zwischen Berliner Biotechnologie-Firmen und britischen bzw. portugiesischen Firmen möglich.

Abb. 63: »Nachhaltiges Netzwerk« der ISA-Consult



©InWIS 1999

5.6 BIOREGIO MEETINGS »BUSINESS MEETS SCIENCE«

In vielen Regionen – z. B. Ulm und neuerdings Stuttgart – werden regelmäßige Treffen von den Kontaktstellen organisiert, die dem Erfahrungs- und Meinungsaustausch zwischen Unternehmen und Existenzgründern einerseits, Behörden und Kapitalgebern und sonstigen an der Biotechnologie Interessierten andererseits, dienlich sind. In der Region Ulm etwa wurde das Konzept *»Business meets Science«* schon mehrfach erfolgreich erprobt und nach Angabe der Region sehr gut von den Teilnehmern aufgenommen. Die Teilnehmerzahl bewegt sich dort zwischen 70-100 Personen. In der Regel erfolgt auf den Treffen eine Begrüßung durch den Initiator und ein einleitender Vortrag zum Stand und der Entwicklung der Biotechnologie in der Region aus den Bereichen Wissenschaft und/oder den Unternehmen. In zwangloser »Stammtischatmosphäre« können sich dann die Teilnehmer austauschen und Kontakte knüpfen.

Örtliche Medien, die in der Region Ulm regelmäßig zu den Treffen eingeladen werden, interessieren sich nach Angaben der Region in hohem Maße für diese Veranstaltungen. Eine positive Außendarstellung, die durch lokale, regionale und bestenfalls auch durch überregionale Medien getragen wird, wird als sehr wichtig für den Erfolg einer BioTech-Region angesehen.

6. EXKURS: BEGRIFFSBESTIMMUNG VENTURE CAPITAL

Neben der »klassischen« Finanzierungsmethode über den Fremdkredit etablieren sich auch in Deutschland in den letzten Jahren alternative Finanzierungsformen, die im Gegensatz zu Kreditmitteln, die lediglich Fremdkapital bereitstellen, Eigenkapital-Mittel generieren. Bei dieser Form der Kapitalbereitstellung beteiligen sich Venture-Capital-Gesellschaften an jungen Technologieunternehmen und stellen diesen Eigenkapital zur Verfügung. Im Gegensatz zu Krediten (Fremdkapital) ist dieses nicht mit einer festen Zinszahlung oder Tilgung verbunden, sondern die Venture-Capital-Gesellschaft spekuliert damit, daß das Biotech-Unternehmen erfolgreich sein wird und nach wenigen Jahren der Exit beispielsweise über einen Börsengang getätigt werden kann. Verkauft sie ihre Anteile, partizipiert sie an der Wertsteigerung des Unternehmens (Capital Gain). Damit die Bio-Technologieunternehmen ihre technologischen Potentiale in wirtschaftlichen Erfolg umsetzen können, betreuen und beraten professionelle Beteiligungsgesellschaften ihre Unternehmen in Managementfragen.[184] Solche Beteiligungsgesellschaften werden mittlerweile über die Koordinierungsstellen der BioRegios den Jung-Unternehmen vermittelt. Im Falle der Region München und der Bio^{M} AG, die selber als Seed-Kapitalgeber fungiert[185] und in deren Investitionsausschuß neben Wissenschaft und Industrieunternehmen die im Netzwerk integrierten VC-Gesellschaften sitzen, sind die VC-Financiers bereits in der »Seed-Phase« der Existenzgründer über potentielle Produktideen, Geschäftsfelder und Marktvolumina informiert. Die Informationsstränge sind damit sehr kurz.

Nicht jede Form von Beteiligungskapital darf jedoch als Venture Capital (VC[186]) verstanden werden (zur Definition s.u.), denn insbesondere das zeitliche Stadium, in dem eine Beteiligung zustande kommt, entscheidet darüber, ob es sich um »echtes« Venture Capital handelt. Zur Verdeutlichung eignet sich der Lebenszyklus der Unternehmung: Venture Capital ist zumeist Frühphasen-Kapital. Eine begriffliche Definition und

184 Die herkömmlichen Bewertungsinstrumente für börsenorientierte oder etablierte Unternehmen sind nach Einschätzung der DIB für junge BioTech-Unternehmen wenig geeignet. Der DIB hat daher ein Papier »Valuation of Biotech-Companies« entwickelt, das Finanzdienstleistern die Unternehmensbewertung in der Biotechnologie erleichtert.

185 Der maximale Seed-Finanzierungsbetrag beträgt 300.000 DM pro Unternehmen.

186 Neben dem Begriff Venture-Capital werden synonym auch andere Begriffe wie etwa Wagniskapital, Risikokapital oder Chancenkapital verwendet.

Abgrenzung des Terminus »Venture Capital« ist zunächst jedoch notwendig, denn zumeist wird der Begriff äußerst vielfältig und damit mißverständlich verwendet.

Nach Gabler-Wirtschaftslexikon[187], Stichwort Venture Capital (1997) meint der Begriff:

I. Begriff:
Zurverfügungstellung von haftendem Kapital über einen bestimmten Zeitraum, verbunden mit unternehmerischer Beratung des kapitalnehmenden Unternehmens. Die Bereitstellung des Kapitals wird im Gegensatz zur Kreditvergabe (Kredit) nicht vom Vorhandensein beleihungsfähiger Kreditsicherheiten abhängig gemacht, sondern allein von den geschätzten Ertragschancen des zu finanzierenden Objekts.

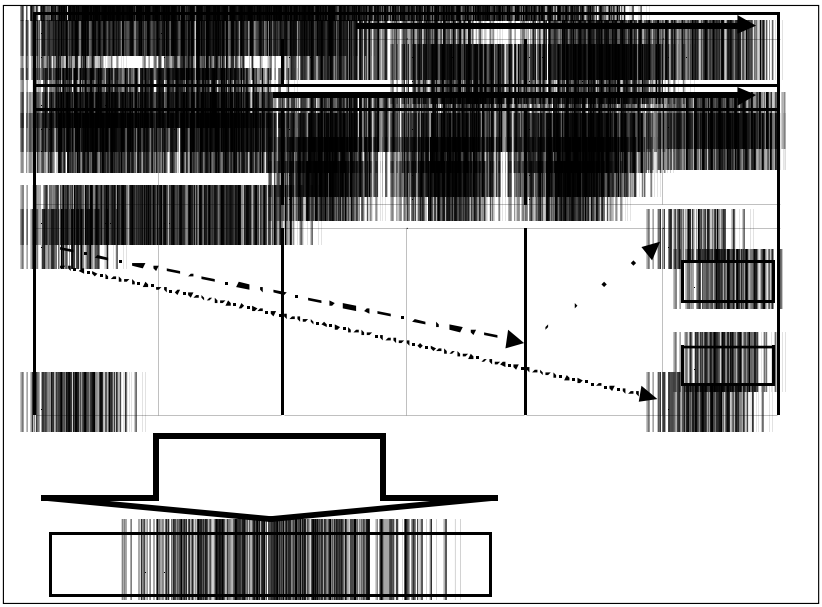
II. Kapitalnehmer/-geber:
1. *Kapitalnehmer:* Unternehmen, die Investitionsobjekte mit hohen Ertragschancen, aber auch hohem Verlustrisiko realisieren. Meist handelt es sich um kleine Unternehmen, die an Innovationen auf dem technischen Sektor arbeiten; wegen des hohen Verlustrisikos der Investition, mangelnder Sicherheiten und der Unmöglichkeit für den Kreditgeber, die Chancen und Risiken des zu finanzierenden Objekts richtig einzuschätzen, erhalten sie i.d.R. keine Kredite. Die Beschaffung von Eigenkapital scheitert oft am fehlenden Kapitalmarktzugang und der mangelnden Risikobereitschaft von Investoren. Die Möglichkeiten der Selbstfinanzierung sind wegen der in der Anlaufphase geringen Gewinne nicht ausreichend, um das in der Expansionsphase stark steigende Investitionsvolumen zu finanzieren. – 2. *Kapitalgeber:* Spezielle Beteiligungsfonds. Um das Risiko durch Diversifikation zu vermindern, sind diese an mehreren verschiedenen innovativen Projekten aus unterschiedlichen Branchen beteiligt. Durch das technische Wissen ihrer Mitarbeiter ist die VC-Gesellschaft in der Lage, die Ertragschancen von innovativen Produkten gut einzuschätzen; betriebswirtschaftliche Kenntnisse ermöglichen es, die wichtige Beratungsfunktion gegenüber dem Kapitalnehmer zu erfüllen (insbes. bei Unternehmensneugründungen und in der Expansionsphase besteht i.d.R. ein intensiver Beratungsbedarf bzgl. der Vermarktung der Innovation). – *Refinanzierung*: In den USA wird ein Großteil des Kapitals von Versicherungen und Pensionsfonds aufgebracht. In der Bundesrep. D. ist Versicherungsunternehmen die Mittelanlage in Anteilen von Wagnisfonds untersagt; hier werden die Mittel von anderen institutionellen und privaten Anlegern, z.T. auch vom Staat aufgebracht oder über die Börse refinanziert.

III. Form der Beteiligung:
In der Bundesrep. D. häufig die stille Gesellschaft. Sie räumt der VC-Gesellschaft im Konkurs des Kapitalnehmers Gläubigerrechte ein und eröffnet die Möglichkeit der vertraglichen Vereinbarung eines Ausschlusses der Verlustbeteiligung. – Eine direkte Beteiligung am kapitalnehmenden Unternehmen wird bei Personengesellschaften durch Haftungsvorschriften unmöglich gemacht, stößt bei GmbHs und KGs wegen der damit verbundenen stärkeren Mitentscheidungsrechte auf mangelnde Akzeptanz durch die Eigentümer.

187 Gabler Wirtschaftslexikon, 1997.

IV. Beendigung des Beteiligungsverhältnisses:
1. Dem Kapitalnehmer kann die Möglichkeit des Rückkaufs des Kapitalanteils nach Ablauf einer bestimmten Frist gegeben werden. – 2. Eine Veräußerung der Beteiligung, z. B. an ein interessiertes Großunternehmen, ist möglich. Nach einer eventuell erforderlichen Rechtsumwandlung kann die VC-Gesellschaft die Beteiligungsgesellschaft an die Börse führen und dort veräußern.

Abb. 64: Finanzierungsphasen und -arten im Lebenszyklus der Unternehmung



Nicht alle Gesellschaften richten ihre Engagements auf sämtliche Phasen im Lebenszyklus der Unternehmung und auf sämtliche Finanzierungsarten. Folgende Phasen und Finanzierungsarten können unterschieden werden[188]:

- Frühphase (»early-Stage«);
- Gründungsphase (»Start-up«);
- Brücken-Finanzierung (»bridge«): Mittels einer Überbrückungsfinanzierung kann eine Unternehmung die Ausstattung mit Eigenkapital verbessern, was insbesondere in der Phase vor einem möglichen Börsengang von besonderer Wichtigkeit ist;

188 Zur Typisierung von Beteiligungsgesellschaften vgl. auch DtA (Hrsg.) 1998, S. 20 f.

- Wachstumsfinanzierung (»Expansion«);
- Vorbereitung des Börsengangs (»going public«);
- MBO/MBI (»management-buy-out«/»management-buy-in«): Bei einem MBO wird das Unternehmen durch das bestehende Management übernommen, während bei einem MBI die Unternehmung von einem externen Management übernommen wird;
- Sanierungs-Finanzierung;
- Gesellschafter-Umstrukturierung;
- Nachfolgefinanzierung.

7. EXKURS: VC-FINANZIERUNGEN: AUSWAHL UND BEURTEILUNGSKRITERIEN

Der Prozeß, der durchlaufen wird, bis eine Entscheidung für ein Engagement in einer jungen Unternehmung gefallen ist, ist sorgfältig und die Prüfungsanforderungen an Biotechnologie-Gründungen sehr hoch, weil zum ersten das Risiko über hohe Finanzierungssummen sehr hoch ist und zum zweiten häufig technisch sehr komplexe Ideen vorliegen. Entsprechend intensiv sind die Prüfungen: Generell dient der Geschäftsplan als erstes Orientierungskriterium, ob eine Idee für eine VC-Finanzierung in Frage kommt oder nicht.

Finanzierungschancen der Jung-Unternehmen – Der Businessplan

Nach Einschätzung von WUPPERFELD haben zwar Biotech-Unternehmen im allgemeinen sehr gute Chancen, eine Finanzierung zugesprochen zu bekommen, dennoch finanzieren Beteiligungsgesellschaften nur einen Bruchteil aller Unternehmen, die bei ihnen Kapital nachfragen. Viele Anträge werden nach kurzer Prüfung der Unterlagen wieder zurückgeschickt. WUPPERFELD empfiehlt daher die Erstellung eines aussagekräftigen Businessplans mit folgenden Inhalten:

- Darstellung der Unternehmensidee;
- Darlegung des wissenschaftlichen Know-hows;
- Präsentation der wirtschaftlichen Konzeption mit folgenden Inhalten:
- Wo liegen die Wettbewerbsvorteile?
- Welche Zielgruppen werden angesprochen?
- Existieren Patente?
- Mittelfristige Unternehmensziele;
- Ist das Management fähig, Planung umzusetzen und bereit ein Risiko einzugehen?
- Renditemöglichkeiten für die Investoren.

Sowohl zur Erstellung des Businessplans und der Kalkulation des längerfristigen Finanzbedarfes (inkl. Sicherheitsreserven) als auch bei den Beteiligungsverhandlungen empfiehlt sich in Anlehnung an WUPPERFELD die Einbeziehung von unabhängigem Expertenwissen und nicht nur der ausschließliche Verlaß auf die Venture-Capital-Gesellschaft.

Es schließen sich zumeist Prüfungen an, die von der Konsultation betriebswirtschaftlicher bis hin zu den technischen Experten reichen. Ein standardisiertes Verfahren zur Beurteilung und zum Controlling von VC-Beteiligungen existiert allerdings nicht: Sowohl die Gründungsideen als auch die Unternehmerpersönlichkeiten variieren von Fall zu Fall, und auch die Situationen in den einzelnen Branchensegmenten unterliegen Spezifika. An unserem Institut ist jedoch jüngst im Auftrag der Düsseldorfer Wagniskapital für Innovationen (win) der Versuch unternommen worden, ein abstraktes Ablaufschema eines möglichen Beurteilungsverfahrens zu entwickeln.[189] Die folgende Tabelle stellt die grundlegenden Bestandteile des entwickelten Rating-Systems zusammen.

189 Vgl. dazu win (Hrsg.) 1999.

Tab. 19: Beurteilungsraster für VC-Beteiligungen

1. Thematische Bestandteile eines Business-Plans

Angaben zum Unternehmen	**Produktkonzept**	**Marktsituation**	**Vertriebskonzept**	**Personalkonzept/ Management**	**Unternehmens-planung**	**Kapitalbedarf- und Kapitalstruktur**

2. Abgestufter Prüfprozeß einer Beteiligungskapitalgesellschaft

1. Stufe	**2. Stufe**	**3. Stufe**	**4. Stufe**	**5. Stufe**	**6. Stufe**
Vorab- oder Grobprüfung der Anfrage und Vorauswahl aussichts-reicher Bewerbungen	Detaillierte Prüfung (Fein- oder Detail-prüfung/ Due Diligence) der Anfrage und inten-sive Bewertung anhand von einzelnen Prüfkriterien	Persönliches Gespräch mit dem Interessenten, Überprüfung der bisherigen Auswer-tung	Entscheidung für die Beteili-gung oder Ablehnung der Anfrage	Bestimmung des Unternehmenswertes, Erarbeitung eines Beteiligungs-/ Finanzierungs-konzeptes	Verhandlung über die Höhe und die Modalitäten der Beteiligung

Tab. 19: Beurteilungsraster für VC-Beteiligungen (Fortsetzung)

3. Hauptkategorien zur Beurteilung von Finanzierungsvorhaben				
Persönlichkeit des Gründers	**Unternehmen und Unternehmensstrategie**	**Produkt und Produktion**	**Markt und Wettbewerb**	**Finanzierungs- und Ertrags situation des Unternehmen**
Inhalte der Hauptkategorien				
Persönlichkeit des Gründers	**Unternehmen und Unternehmensstrategie**	**Produkt und Produktion**	**Markt und Wettbewerb**	**Finanzierungs- und Ertrags situation des Unternehmens**
Kaufmännische Qualifikation	Personalwesen	Vertriebskonzept	Marktwachstum	Fristenkongruenz der Finanzierung
Führungsfähigkeit	Strategie/Konzept des Unternehmens	Qualität des Produktes und Kundennutzen	Marktvolumen	Kapitalstruktur
technische Qualifikation	Unternehmensplanung	Produktion und Produktionstechnik	Abhängigkeit von Kunden	Innenfinanzierungskraft
persönliche Integrität	Zweckmäßigkeit der Ablauforganisation	Forschung und Entwicklung	Markteintrittsbarrieren	Unternehmensrendite
Gründungsmotivation	Zweckmäßigkeit der Aufbauorganisation	Abhängigkeit von Lieferanten	Innovationsdynamik des Marktes	
Entschlußfähigkeit	Rechnungswesen und Reporting	Alleinstellungsmerkmale des Produktes	Substitutionsgefahr	
Kooperationsfähigkeit	Risiken und Risikovorsorge	Schutzrechte	Wettbewerbsintensität	
Eigeninitiative		Lieferzeit	Preisempfindlichkeit	
Teamfähigkeit				
Kontaktfähigkeit				
geistige und seelische Belastbarkeit				
Kreativität				
Ausdauer				
körperliche Belastbarkeit				

8. INTERVIEWLEITFADEN: INTERVIEW BIOTECH-UNTERNEHMEN

1. ***Wo lagen/liegen die wesentlichen Probleme in der Planungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
2. ***Wo sehen Sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für Ihre Gründung in der Planungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
3. ***Wo lagen/liegen die wesentlichen Probleme in der Gründungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
4. ***Wo sehen sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für Ihre Gründung in der Gründungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
5. ***Wo lagen/liegen die wesentlichen Probleme in der frühen Entwicklungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
6. ***Wo sehen Sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für Ihre Gründung in der frühen Entwicklungsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
7. ***Wo lagen/liegen die wesentlichen Probleme in der Wachstumsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
8. ***Wo sehen Sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für Ihre Gründung in der Wachstumsphase?***
   (Faktoren aufnehmen und tiefer fragend ausführen)
9. ***Nehmen Sie ihre Region als Biotechnologie-Region war?***
10. ***In ihrer Einschätzung: Überwiegen in Ihrer Region die positiven oder negativen Standortfaktoren für Biotechnologie?***
    Wenn negativ: Welche?
    Wenn positiv: Welche?
11. ***Wie viele Mitarbeiter hatten Sie zum Zeitpunkt der Gründung?***
12. ***Wie viele Mitarbeiter haben Sie mittlerweile?***
13. ***Haben Sie das Informations-, Beratungs- und Schulungsangebot von Institutionen, Organisationen, Initiativen und privaten Beratern in Anspruch genommen oder nehmen Sie dieses Angebot in Anspruch?***
    Wenn ja, wie bewerten sie es?

9. ITEMLISTE: PROBLEM- UND ERFOLGSFAKTOREN (SELEKTIV)

1. Problemfaktoren

Personenbezogene Faktoren	*unternehmensbezogene Faktoren*	*umweltbezogene Faktoren*
• keine BWL-Kenntnisse	• Unterkapitalisierung, zu geringe Gründungskapitaldecke, mangelhafte Eigenkapitaldecke • mangelhafte Markterschließung über effektiven Vertrieb und Marketing • Definition des Kerngeschäfts, des Produkts und der Dienstleistung • »outsourcing«, z. B. des Vertriebs: »Knebel-Gefahr« und »Preisdiktat« der freien Handelsvertreter • Unterschätzen der Konkurrenz • Personal: Tüftler, Erfinder ohne Marktperspektive • schwierige Personalsuche, nicht nur bei hochqualifizierten, sondern auch beim technischen Personal • »Produkt-Destabilisierung«: Idee funktioniert nicht wie geplant • Preisverfall • gesichertes, solides, langsames Wachstum • Vermittlungsschwierigkeiten komplexer technischer Ideen • techniklastiger Unternehmensplan • Schätzwerte im Unternehmensplan • lange Akquirierungszeiten • unspezifischer Unternehmensberater, der keine Branchenkenntnisse hat • Erreichen des »Break-Even«; Problem: Tilgung	• hohe Renditeerwartungen von VC-Gesellschaften • Patentverfahren (langwierig) • Abhängigkeit bei betrieblichen Entscheidungen, wenn Partner im Boot • Akzeptanz neuer Organisationsformen (»virtuelles Unternehmen«) bei Finanziers • staatliche Rahmenbedingungen, z. B. institutionelle Unsicherheit im Gesundheitswesen: Regulierungen, Zulassungsverfahren • Krach im Gesellschafterkreis • teure TGZ • mangelhafte universitäre Vorbereitung auf Selbständigkeit • keine Marktdaten • Unternehmensgründung lediglich als »Übergang«, Intention: schnell wieder verkaufen • Nebenerwerbsgründung • »gierige« Partner • mangelhafte gesellschaftliche Akzeptanz der Bio-Technologie • Kontakt zu Bio-Regios

2. Erfolgsfaktoren

Personenbezogene Faktoren	*unternehmensbezogene Faktoren*	*umweltbezogene Faktoren*
• »Pull-Faktor«: eigener Antrieb zur Gründung • Berufs- und Branchenerfahrung • Auslandserfahrung • familiärer Rückhalt • »Unternehmer-Familie« • »learning on the job« nicht nur in angestellter, sondern auch in selbständiger Tätigkeit	• konsequente Markt- und Kundenorientierung • überzeugendes, selbstsicheres Auftreten bei Finanzierungsverhandlungen • Externalisierung der Buchhaltung, um Kopf für das operative Tagesgeschäft frei zu haben • Umsetzung von Grundlagenforschung in Anwendung • ständige Innovation • Marketing: »Mund-zu-Mund-Propaganda« • Eigeninitiative bei Kontaktanbahnung • Direktmarketing • gezielte Marktdaten • Idee aus der Praxis generiert • Start mit einem Produkt/Dienstleistung, das einen Grundumsatz generiert, darauf aufbauend F&E. • Dieses Produkt »zusammengebaut« aus vorhandenen Forschungsergebnissen • Einkauf von Patenten • marktorientierter, wenig technologielastiger Geschäftsplan • Rückgriff auf fertige Module, Ideen, daraus Neukombination • Outsourcing: leistungsorientierte Bezahlung (z. B. Laborarbeiten), Reduzierung der overheads • dynamisch-prozessualer Unternehmensplan	• Universitätskontakte, auch wichtig für Personalrekrutierung • Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen, wie Business-Plan-Wettbewerben (Publicity, Kontakte) • staatlich subventionierte Kooperationsprogramme • externe Unterstützung: Institution, Berater, keine Eingriffe ins operative Geschäft, aber strategische Unterstützung + fachliche Unterstützung (Recht, Steuern) • »regionales Gründerklima« • Besuch von Gründerseminaren • Bank, die sich in ihrem Selbstverständnis als mehr definiert, als lediglich Finanzinstitutionen, bsp. auch als Kontaktvermittler (Unternehmensberater ect.) • Kooperation

10. EXKURS: FORMELLER BETEILIGUNGSKAPITALMARKT: BETEILIGUNGSGESELLSCHAFTEN MIT SITZ IN DEN UNTERSUCHTEN BUNDESLÄNDERN

Die Einordnung der VC-Finanzierung richtet sich danach, ob die Gesellschaft die Seed- und Gründungsphase unterstützt.

BAYERN

1. antares – Beteiligungsgesellschaft für den Mittelstand Bayern GmbH & Co. KG

- Sitz: Hof
- regionaler Schwerpunkt: Nordost-Bayern, Regierungsbezirk Chemnitz (Sachsen), südöstliches Thüringen
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 100.000 (Gründer), 300.000
- Höchstinvestment: 500.000 (Gründer), 3 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

2. Allianz Unternehmensbeteiligungsgesellschaft AG

- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: Europa, v.a. deutschsprachiger Raum
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 5 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nur in Ausnahmefällen

3. Venture GmbH

- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: keiner
- Branchenschwerpunkt: IuK, Medizintechnik, Biotechnologie, life sciences
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 10 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

4. BayBG Bayerische Beteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: Bayern, jedoch auch bundesweit
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 10 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

5. Bayern Kapital Risikokapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Landshut
- regionaler Schwerpunkt: Bayern
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: k.A.
- Höchstinvestment: 5 Mio. bei Biotechnologievorhaben
- VC-Finanzierung: ja

6. BV Beteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: BRD / Europa
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 4 Mio.
- Höchstinvestment: keiner
- VC-Finanzierung: nein

7. Life Science Ventures GmbH Global Equity Advisers

- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: weltweit
- Branchenschwerpunkt: Life sciences
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 10 % des Beteiligungsvolumens
- VC-Finanzierung: ja

8. SUEZ Finanzberatung GmbH

- Sitz: Sulzbach
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland, Österreich, Schweiz
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 6 Mio.

- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

9. TVM Techno Venture Management III GmbH
- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: Europa, USA
- Branchenschwerpunkt: IuK, Biotechnologie
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: ja

10. Technologieholding VC GmbH
- Sitz: München
- regionaler Schwerpunkt: BRD, Österreich, Schweiz, Frankreich
- Branchenschwerpunkt: industrielle Elektronik, Automatisierung, IuK, Prüf- und Meßtechnik, chemische Technologien, Biotechnologie
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: ja

NORDRHEIN-WESTFALEN

1. Beteiligungsgesellschaft Aachener Region mbH
- Sitz: Herzogenrath
- regionaler Schwerpunkt: Aachener Region
- Branchenschwerpunkt: Metall, Kunststoff, Baustoffe, Liegenschaften, Handel/Dienstleistungen
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 50 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

2. Genes GmbH Venture Services
- Sitz: Frechen
- regionaler Schwerpunkt: BRD, Europa
- Branchenschwerpunkt: Raumfahrt, Maschinenbau, Neue Werkstoffe, Fahrzeugbau
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 5 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

3. HSBC Private Equity GmbH

- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland, Europa
- Branchenschwerpunkt: alle, aber Schwerpunkt: Chemie und Pharma, Elektrotechnik, Maschinenbau, Verkehr, Finanzdienstleistungen
- Mindestinvestment: 20 Mio. Eigenkapital, 50 Mio. Unternehmenswert
- Höchstinvestment: keine
- VC-Finanzierung: nein

4. IKB Beteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 5 Mio.
- Höchstinvestment: 20 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

5. Kapitalbeteiligungsgesellschaft für die mittelständische Wirtschaft in NRW mbH

- Sitz: Neuss
- regionaler Schwerpunkt: NRW
- Branchenschwerpunkt: Handel, Handwerk, Industrie
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 1 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

6. MUK Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Köln
- regionaler Schwerpunkt: NRW, nördliches Rheinland-Pfalz
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: 10 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

7. NatWest Equity Partners GmbH Beteiligungsberatung

- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: deutschsprachiges Europa, Benelux
- Branchenschwerpunkt: keiner, außer Immobilien- und Finanzdienstleistungen

- Mindestinvestment: 5 Mio.
- Höchstinvestment: 600 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

8. RBS Kapitalbeteiligungsgesellschaft Rheinisch-Bergischer Sparkassen mbH
- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: NRW
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: ja

9. SBG-Sparkassen-Beteiligungsgesellschaft mbH
- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: NRW
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 800.000
- Höchstinvestment: 3 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

10. S-Siegerlandfonds 1 Beteiligungspartner der mittelständischen Wirtschaft GmbH & Co.
- Sitz: Siegen
- regionaler Schwerpunkt: Kreis Siegen-Wittgenstein
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 200.000
- Höchstinvestment: i.d.R. 1 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

11. S-UBG Aktiengesellschaft Unternehmensbeteiligungsgesellschaft für die Regionen Aachen, Krefeld und Mönchengladbach
- Sitz: Aachen
- regionaler Schwerpunkt: Aachen, Krefeld, Mönchengladbach
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 2 Mio.
- Höchstinvestment: 12 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

12. TBF Technologie-Beteiligungsfonds GmbH & Co. KG

- Sitz: Baesweiler
- regionaler Schwerpunkt: NRW
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 4 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

13. tbg Technologiebeteiligungsgesellschaft mbH der deutschen Ausgleichsbank

- Sitz: Bonn
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: k.A.
- Höchstinvestment: programmbezogen bis 10 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

14. TFG Technologiefonds

- Sitz: Marl-Polsum und Berlin
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 6 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

15. T-Venture T-Telematik Venture Holding GmbH

- Sitz: Bonn
- regionaler Schwerpunkt: Europa, Asien, Nordamerika
- Branchenschwerpunkt: Telematik (Iuk), Times-Märkte (Telekommunikation, Informationstechnik, Multimedia, Entertainment, Sicherheit)
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 5 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

16. WestKB-Westdeutsche Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland, deutschsprachiges Ausland
- Branchenschwerpunkt: keiner

- Mindestinvestment: 3 Mio.
- Höchstinvestment: k.A.
- VC-Finanzierung: nein

17. WestUBG-Westdeutsche Unternehmens-Beteiligungs-AG
- Sitz: Düsseldorf
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland, deutschsprachiges Ausland
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 3 Mio.
- Höchstinvestment: 4 Mio., bei höheren Beträgen Finanzierung mit WestKB
- VC-Finanzierung: nein

18. WGZ Beteiligungsgesellschaft Westdeutsche Genossenschafts-Beteiligungsgesellschaft mbH
- Sitz: Münster
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

BADEN-WÜRTTEMBERG

1. S-Beteiligungsgesellschaft der Sparkasse Freiburg-Nördliches Breisgau mbH
- Sitz: Freiburg
- regionaler Schwerpunkt: Südbaden
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 1 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

2. Daimler-Benz Venture GmbH
- Sitz: Stuttgart
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: keiner

- Mindestinvestment: kein
- Höchstinvestment: kein
- geschlossener Fonds!
- VC-Finanzierung: ja

3. GUB Unternehmensbeteiligungen AG
- Sitz: Schwäbisch-Hall
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: Biotechnologie, IuK, Medizintechnik, andere
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: 3 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

4. Innotech Innovationen und neue Technologien Beteiligungs-GmbH
- Sitz: Karlsruhe
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt: Energie- und Umwelttechnik
- Mindestinvestment: 1 Mio.
- Höchstinvestment: 3 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

5. Konsortium AG Unternehmensbeteiligungsgesellschaft Stuttgart
- Sitz: Stuttgart
- regionaler Schwerpunkt: Süddeutschland
- Branchenschwerpunkt: Biotechnologie, IuK, Medizintechnik, neue Werkstoffe
- Mindestinvestment: 350.000
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

6. L-Beteiligungen GmbH Beteiligungsgesellschaft der L-Bank
- Sitz: Karlsruhe
- regionaler Schwerpunkt: Baden-Württemberg
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 2 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

7. Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Baden Württemberg GmbH

- Sitz: Stuttgart
- regionaler Schwerpunkt: Baden-Württemberg
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 2 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

8. Stauferkreis Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Göppingen
- regionaler Schwerpunkt: Kreis Göppingen
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 300.000
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

9. SüdKB-Süd-Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Stuttgart
- regionaler Schwerpunkt: keiner, jedoch überwiegend in Baden-Württemberg
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

BERLIN-BRANDENBURG

1. IMH Industrie Management Holding Treuhand GmbH

- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland/Europa
- Branchenschwerpunkt: Biotechnologie, IuK, Medizintechnik, neue Werkstoffe
- Mindestinvestment: 500.000
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: ja

2. BB-Kapitalbeteiligungsgesellschaft mbH

- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: Bundesgebiet, Schweiz, Österreich

- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 3 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

3. BKK-Investitionsfonds GmbH
- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: Deutschland
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 3 Mio.
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: nein

4. bmp AG Venture Capital & Network Management
- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: BRD
- Branchenschwerpunkt:, IuK, Software und Hardware, Medizintechnik, Biotechnologie, Verkehrstechnik, Telematik
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 3 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

5. IBB Beteiligungsgesellschaft mbH
- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: Berlin
- Branchenschwerpunkt: Produktions- und Fertigungstechnologie, Werkstoff- und Bautechnologie, Medizin- und Biotechnologie, Optik- und Lasertechnologie, IuK, Umwelt- und Energietechnologie, Verkehrstechnologie
- Mindestinvestment: 100.000
- Höchstinvestment: 3 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

6. KapitalBeteiligungsgesellschaft für das Land Brandenburg
- Sitz: Potsdam
- regionaler Schwerpunkt: Brandenburg
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 500.000

- Höchstinvestment: 8 Mio.
- VC-Finanzierung: ja

7. LBB Beteiligungsgesellschaft mbH Berlin + LBB Seed Capital Fund GmbH Berlin

- Sitz: Berlin
- regionaler Schwerpunkt: keiner
- Branchenschwerpunkt: keiner
- Mindestinvestment: 1 Mio. (200.000 Seed Capital Fund)
- Höchstinvestment: offen
- VC-Finanzierung: ja

8. Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Berlin-Brandenburg GmbH

- Sitz: Potsdam
- regionaler Schwerpunkt: Berlin und Brandenburg
- Branchenschwerpunkt: k.A.
- Mindestinvestment: keine Begrenzung
- Höchstinvestment: 2 Mio.
- VC-Finanzierung: nein

11. SCREENINGS AUS DEN 18 BIOTECHNOLOGIE-REGIONEN

Region
BERLIN-BRANDENBURG

Koordination:
BioTOP Büro Berlin-Brandenburg
Fasanenstraße 3
10623 Berlin
Tel.: 030/318622-0
Fax: 030/31862222
http://www.biotop.de

Räumlicher Zuschnitt (nach eigenen Angaben):
Städte Berlin, Potsdam, Teltow, Luckenwalde, Oranienburg, Wildau,
Bundesländer Berlin, Brandenburg

Organisation/Partner:
Das BioTOP Aktionszentrum wird durch die Bundesländer Berlin und Brandenburg sowie durch die regionale Wirtschaft vertreten und durch den VCI getragen. Das Aktionszentrum ist im Sommer 1998 mit einer neuen Geschäftsführung und insgesamt 5 Mitarbeitern neu gestartet. Es wird als private Stiftung des öffentlichen Rechts geführt und ist ein »Satellit« der techn. Stiftung Berlin. Zur Koordinierung der weiteren Entwicklung findet regelmäßig ein sogenanntes Strategiegespräch Biotechnologie (unter Teilnahme des Regierenden Bürgermeisters von Berlin und dem Ministerpräsidenten des Landes Brandenburg) statt.
Das Netzwerk umfaßt 5 Biotechnologie-Zentren:

- BioTech Campus Berlin-Buch
- Innovationszentrum für Umwelttechnik (UTZ) Adlershof
- Biotechnologiepark Luckenwalde
- Biotech Campus Potsdam Herrmannswerder
- Biotechnologiezentrum Henningsdorf

Auf dem Gebiet der Biotechnologie forschen in Berlin und Brandenburg 14 Fachbereiche und 34 Institute an folgenden Universitäten:

- Humboldt-Universität zu Berlin
- Freie Universität Berlin
- Technische Universität Berlin
- Universität Potsdam

sowie an den Fachhochschulen

- Technische Fachhochschule Berlin
- Technische Fachhochschule Wildau

und 24 außeruniversitären Forschungseinrichtungen, 9 große F&E Verbünde, RNA-Netzwerk mit 35 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft. Im Rahmen der Forschungsverbünde werden zur Zeit 11 Verbundprojekte unterstützt. (Stand April 1999).

Von seiten der beteiligten Bundesländer sind vier Senatsverwaltungen des Landes Berlin sowie vier Ministerien des Landes Brandenburg in das Netzwerk integriert.

Beteiligt sind ferner die Industrie- und Handelskammern der Städte Berlin und Potsdam und die Wirtschaftsförderungsstellen der Länder Berlin und Brandenburg.

Darüber hinaus sind bisher folgende Institutionen eingebunden:

- TSB Technologiestiftung Innovationszentrum Berlin
- T.IN.A. Technologie-Innovationsagentur Brandenburg GmbH
- bbb Biotechnologieverbund Berlin-Brandenburg e.V.
- Partner für Berlin
- Technologie Coaching Center

Forschungseinrichtungen:

u.a.:

Max Delbrück Zentrum für Molekularmedizin

drei Max Planck Institute, darunter das MPI für Infektionsbiologie

Robert Koch Institut

Schering Institut für Genomforschung

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- BioExpert Service: Expertenvermittlung
- Transfer-Initiative
- BioPatent-Service (Pilotprojekt gestartet 1998)
- »In-house« Patentberatungen im Max-Delbrück-Zentrum
- Patent- und Erfinderstelle Brandenburg für KMU

- Gemeinsamer Patentservice für alle nichtuniversitären Forschungseinrichtungen
- Projektservice: Beratung und Moderation von F&E und Infrastrukturprojekten
- Regelmäßige BioTOP-Informationsabende
- Wissenschaftliche Unterstützung durch das Technologie Coaching Center, die Arbeitsgruppen des bbb und ein Innovationsassistentenprogramm

Existenzgründungsförderung

- BioStart: Unterstützung von Existenzgründungen und Coaching
- Ansiedlungsservice: Akquisition nationaler und internationaler BioTech-Unternehmen
- BioPatent Service: Patentberatung
- BioExpert
- BioCampus Net: Unterstützung bei Gründung oder Ansiedlung innerhalb der Technologiezentren
- BioTOP Database: Kontaktbörse, Informationsvermittlung
- als Idee: BioScout: Suche nach Gründungsideen in Universitäten
- Existenzgründungszentrum
- PUG Prozeßbegleitende Unternehmensgründungen
- Technologie Coaching Center
- Existenzgründerzentrum der IBB
- Technologie- und Innovationsberatung T.IN.A.
- ISA-Consult Netzwerk Biotechnologie

Kapitalbereitstellung

- IBB Beteiligungsgesellschaft Berlin mit Investitionsbeteiligungen von bis zu 3 Mio. DM, spezialisiert auf Frühphasenfinanzierung von High-Tech-Unternehmen.
- Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Berlin mit Beteiligungsummen bis zu 2 Mio. DM
- Berliner Innovations Fonds

Infrastruktur/ Institutionen

- BBB Biomedizinischer Forschungscampus Berlin-Buch GmbH
- Biotechnologiepark Luckenwalde
- Biotechnologiepark Henningsdorf
- Biotechnologiepark Herrmannswerder
- Innovationspark Wuhlheide
- WISTA Adlershof (u.a. Umwelttechnologiezentrum UTZ)

- TGZ Teltow
- BIG Gründerzentrum
- BioTech-Park Charlottenburg (in der Entstehungsphase, Stand April 1999)
- Für neue Unternehmen befinden sich zwei Multi-Purpose-GMP-Technika im Aufbau. Ferner wird eine Synchroton-Strahlungsquelle (BESSY II) zur Verfügung gestellt.

Innovationsförderung

Die Innovationsförderung erfolgt weitgehend durch die oben bereits genannten Transferhilfestellen, u. a. in Form von Messebeteiligungsförderung und -training, Bereitstellung von Daten zu ausländischen Firmen und Schulungen ausländischer Anwender von Exportprodukten.

Marketing- und Öffentichkeitsmaßnahmen

- Veranstaltung »Gen-ethik contra Arbeitsplätze?«
- Messe-/Kongreßteilnahmen
- Informationsmaterialien
- regelmäßige Publikationen

Ergebnisse

Bereits vor 1997 entstanden in der Region ca. 50 BioTech-Unternehmen mit ca. 2.000 Arbeitsplätzen.

Bis März 1999 erhöhte sich nach Angaben der Koordinierungsstelle die Zahl der Arbeitsplätze auf ca. 2.200, die sich auf 88 Unternehmen verteilen.

- Unternehmensgründungen 1997: 10
- Unternehmensgründungen 1998: 18
- Unternehmensgründungen 1999: 22
- KMUs in der Biotechnologie: ca. 88

Projekte

- 16 Projekte in Vorbereitung

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
BREMEN

Koordination
Bremer Innovations-Agentur bzw. Uni Bremen, FB Biotechnologie und Molekulargenetik
Lehrstuhl Prof.Dr. Blohm
Leobener Straße
28359 Bremen
Tel.: 0421/2187-470
Fax.: 0421/2187578
http:// www.bioregio.com/bkontakt.de

Organisation/Partner
Bislang erfolgte die Koordination durch eine Geschäftsstelle an der Universität Bremen. Die Professionalisierung der regionalen BioRegio Aktivitäten durch Übertragung einiger organisatorischer und wirtschaftlicher Aktivitäten an die Bremer Innovations-Agentur (eine Einrichtung der Landesregierung) ist vorgesehen. Das Land Bremen hat aber bisher kein eigenes Biotechnologieprogramm aufgelegt. Daher: Inanspruchnahme vorhandener Wirtschaftsförderungsinstitutionen und der Bremer Investitionsgesellschaft (Venture Capital Fonds). Beteiligt sind ferner IHK Bremen, Senatsstellen, Banken und Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Wirtschaft und Wissenschaft.

Forschungseinrichtungen
u.a.:
Max Planck Institut für Meeresmikrobiologie
Alfred Wegener Insitut für Polar- und Meeresforschung

Förderinstrumente/-institutionen
Technologietransfer

- Transfermodell »Gastfirma in der Universität«, seit 1 Jahr mit einem Unternehmen (Genom Analytik GmbH) realisiert.
- Bremer Innovations- und Technologiezentrum (BITZ) im Wissenschaftspark der Uni Bremen
- Incubator in Bremerhaven (BRIG)

Existenzgründungsförderung

- Starthilfe-, Seed- und Venture-Capital-Fonds (300 bis 500 TDM Eigenkapitalersatz + Beteiligungskapital)

– Bremer Innovationsfonds
– Initalfonds

- BEGIN Bremer Existenzgründungs-Initiative
- Kapitalbereitstellung durch den Bremer Innovationsfonds
- Gründungspaten
- Beratung
- Qualifizierungsförderung
- Stipendienmodell (24 TDM für Gründer)
- Patentinitative zur Patentberatung und Kommerzialisierung (getragen von der Bremer Innovationsagentur und dem Erfinderzentrum Norddeutschland)

Marketingmaßnahmen

- Gensensorik-Informationstag

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 2 Arbeitsplätze: k.A.
- KMU Biotechnologie gesamt: 2

Projekte

- 2 Projekte, weitere in Vorbereitung

Patente

- 2 Patentanmeldungen im HMG-Projekt

Neue Produkte/Dienstleistungen

- Nachweis gentechnisch veränderter Lebensmittel als Dienstleistung der Hanse Analytik GmbH.
- Labormuster eines Nanotierplatten basierten DNA-Chips zum Nachweis des Hepatitis C Virus durch Bremer FuE Verbund Gensensorik.

Region
FREIBURG (BIOREGIO)

Koordination
Stiftung BioMed Freiburg
Rotteckring 14
79015 Freiburg
Tel.: 0761/3881826
Fax.: 0761/288017
http://www.biovalley.com

Die Biotechnologie wurde bereits vor Initiierung des BioRegio-Wettbewerbes als wichtiges Cluster im Freiburger Wirtschaftsraum identifiziert. Die Region profitiert von der zurückliegenden Zusammenarbeit in der pharmazeutischen Forschung und Produktion. Das Investement von Unternehmen aus Übersee verdeutlicht sich beispielhaft an der Firma Pharmacia Upjohn`s mit 27 Mill. DM Investitionssumme.

Organisation/Partner
Zentrale Institution der BioRegio ist die gemeinnützige Stiftung BioMed Freiburg, deren Gründungsmitglieder

- die Stadt Freiburg,
- die IHK Südlicher Oberrhein,
- die Universität Freiburg,
- der Wirtschaftsverband Industrieller Unternehmen Baden e.V.

sind.
Ferner sind beteiligt die FH Furtwang und die FH Offenbach. Die Stiftung BioMed ist Trägerin des BioTechParks Freiburg.
Der Beteiligungsfonds wird durch die Sparkasse finanziert.
Es besteht ein Verbund mit dem trinationalen Netzwerk »BioValley Oberrhein«, mit Partnern im Elsaß und Basel.

Forschung und Wissenschaft
u.a.:

- Max Planck Institut für Immunbiologie
- Klinikum für Tumorbiologie an der Uni Freiburg
- Freiburger Materialforschungszentrum an der Uni Freiburg
- drei DFG Forschungszentren

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Trinationales BioValley Oberrhein mit Expertisenfinanzierung, Universities Partnership Award und grenzüberschreitender Studiengang »Biotechnologie«, Guide, Newsletter, Stammtisch, Forschungskonsortium u.a
- CellGenix Technologie Transferstelle (seit 1994) Technologietransfer im Bereich Molekular- und Zellbiologie in Kooperation mit der Freiburger Uni-Klinik, Industrieunternehmen und einem Joint-venture mit Schering
- Centre for Applied Life Science (Initiiert Arbeitsgruppen in der Zellbiologie)
- BioValley Universitäten Partnership Award
- Steinbeis Transfer Zentren (Technologietransfer und Beratungsleistungen)

Existenzgründungsförderung

- Beratung (Patente, Marketing, Finanzierung, Vertrieb, Behördenengineering)
- Biotechnologie Agentur (seit 1996)
- Technologie Lizensierung Büro (TLB) als zentrale Patentagentur für Baden-Württemberg
- Das Land unterstützt die Patentierungsinitiative
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- BioTechPark mit 2000 qm Nutzfläche für etablierte und 3000 qm für junge Unternehmen (Ende 1998 10 Unternehmen und 100 % Kapazitätsauslastung der geförderten Flächen von 3000 qm)
- S-2-Start-up-Labor (50 qm) mit 4,2 Mio. DM vom Land unterstützt

Kapitalbereitstellung

- Mittelständische Beteiligungsgesellschaft (MBG)
- Regionaler Beteiligungsfonds mit 5 – 10 Mio. DM.
- Junge Innovatoren Initiative (finanzielle Unterstützung von pre-start-activities)
- Start-up-Unterstützung Initiative für Technologie fundierte Werte durch Darlehen und stille Teilhaberschaft.
- Initiative zur Unterstützung der Einführung von neuen Technologien in KMU (Günstige Darlehen zur Deckung von bis 70 % der anfallenden Kosten)
- Zentrum für Angewandte Biowissenschaften als Inkubator für Ausgründungen aus der Universität

Marketingmaßnahmen

- Messe- und Kongreßbeteiligung
- Publikationen

Ergebnisse

- KMU in der Biotechnologie gesamt 30 inkl.
- Unternehmensgründungen: 19 Arbeitsplätze: 200
- Unternehmensansiedlungen: 1

Projekte

- 4 Anträge beim BMBF
- 10 Anträge bei der Zukunftsinitiative des Landes Baden-Württemberg als förderungswürdig beschieden (Fördersumme 9 Mio. DM)
- Anschubfinanzierung BioValley Oberrhein 4,2 Mio. DM

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

Freiburg ist nach eigenen Angaben auf dem besten Weg, im Bereich Organersatz für die wiederherstellende und plastische Chirurgie ein Referenzstandort zu werden. Fünf Abteilungen des Freiburger Universitätsklinikums, die alle auf dem Gebiet der Herstellung von Organersatz aus zunächst eigenen Körperzellen forschen, haben sich im Valley-TEC (Tissue Engineering Center) zusammengeschlossen, das sich mit Forschungsarbeiten, Einwerbung von Drittmitteln und um die Verwertung der Forschungsergebnisse zum Beispiel durch Firmengründungen kümmert. Dieses Projekt erhält derzeit eine Projektförderung von rund fünf Mio. DM.

Region
GREIFSWALD-ROSTOCK

Koordination
BioTechnikum Greifswald
Walther-Rathenau-Str. 49 a
17489 Greifswald
Tel.: 03834/515-108
Fax.: 03834/515-102
http://www.uni-greifswald.de

Organisation/Partner
Das Koordinationsbüro wird getragen von der Innovationsagentur Mecklenburg-Vorpommern e.V., eine mit öffentlichen Mitteln gegründete Non-profit-Agentur. (gegründet 1994). Mecklenburg hat das größte Freiland Versuchsfeld in ganz Deutschland. Viele Unternehmen sind in die Feldversuche involviert, weil es in dieser Region kaum Akzeptanzprobleme gibt.
Die BioRegio verfügt über:
Eine Kontaktstelle mit einer Innovationsagentur, die für die Beratung zuständig ist, die TIB, Transfer-Einheit für Patentfragen, die FMV für Schulungen, Drittmittelberatung und Ausgründungen aus Universitäten sowie die Transferbeauftragten der Universitäten und Fachhochschulen.
Das gesamte Netzwerk umfaßt die Universitäten Greifswald, Rostock und Wismar, die FH Stralsund und die FH Neubrandenburg, die Landesregierung, mehrere Wirtschaftsförderungseinrichtungen, die Städte Greifswald und Rostock sowie die IHK Rostock, Neubrandenburg und Schwerin sowie 14 Forschungsinstitute und etwa 50 Unternehmen.

Forschungseinrichtungen
u.a.:
- Zwei Leibniz Institute , z. B. das Institut für Plasmaphysik
  und andere Forschungseinrichtungen, etwa:
- Bundesinstitut für Viruskrankheiten bei Tieren
- Forschungszentrum für Landwirtschaft und Fischereiwesen
- Forschungszentrum Sensorik e.V.

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Standortarbeitskreise
- Technologie-Transferstelle (TTB), Uni Greifswald gibt Unterstützung in Patent- und Finanzierungsfragen und stellt Labors, Experimentausrüstung und anderes technischen Equipment
- Technologiezentrum Vorpommern (angeboten wird ein 6-monatiges Traineeprogramm und eine Coaching-Phase von einem Jahr)
- Patentinfomationszentrum (PIZ) Uni Rostock
- Innovationsagentur Mecklenburg-Vorpommern

Existenzgründungsförderung

- Beratung
- 2 Biotechnologiegründerzentren zusammen mit 8000 qm Flächen (inkl. Labors und Equipment für DNA/RNA Synthesen/Analyse)
- »start« Existenzgründungsprojekt am TVZ-Greifswald
- Venture-Capital-Vermittlung
- Genehmigungslotsen
- Vermarktungshilfen

Marketingmaßnahmen

- Veranstaltungen
- Messebeteiligungen
- Standortatlas
- Publikationen zur BioRegio

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 20 Arbeitsplätze: 63

Projekte

- k.A.

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
HALLE-LEIPZIG

Koordination

Bioregion Halle-Leipzig Management-GmbH
Weinbergweg 22
06120 Halle
Tel.: 0345/5559-850
Fax.: 0345/5559-853
http://www.bioregion.uni-leipzig.de

Räumlicher Zuschnitt (nach eigenen Angaben):

Städte: Magdeburg, Dessau, Quedlinburg, Gatensleben, Halle, Leipzig, Chemnitz, Dresden

Forschungseinrichtungen

u.a.:

- Acht Max Planck Institute, z. B. MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik
- Helmholtz Zentrum (UFZ)
- Leibniz Institut für Neurobiologie
- Leibniz Institut für pflanzliche Biochemie (IPB)

Organisation/Partner

Die Organisation der regionalen BioTech Aktivitäten erfolgt durch die Management-Gesellschaft mit folgenden Gesellschaftern:

- Bayer Bitterfeld GmbH
- Arzneimittelwerk Dresden GmbH
- CTL CellTechnologie GmbH
- Oxo-Chemie Wanzleben GmbH
- Bio-Zentrum Halle GmbH
- Leipziger Initiative für Biotechnologie e.V.

Ferner sind beteiligt:

- Universitäten Halle und Leipzig
- Fachhochschule Merseburg
- IHK Halle-Dessau und IHK Leipzig
- Die Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt mit eigenen Beteiligungsgesellschaften
- 10 Technologiezentren
- 9 Innovationsförderungs- und Technologietransferstellen

- 70 kleine und mittlere Biotech-Unternehmen (z. B. Cerestar, ASTA-Medica Dresden)
- Biozentrum Halle mit 8.400 qm Nutzfläche
- 5 Kompetenzzentren (universitäre und außeruniversitäre Forschung) z. B. Helmholtz-Institut, Bundesforschungsanstalt für Züchtungsforschung (BAZ)
- Wirtschaftsförderungsagentur Halle – Leipzig

Die Management-Gesellschaft verfügt derzeit über zwei Vollzeitkräfte mit unternehmerisch ausgerichteter Klammerfunktion (Regionalmanagement): Ansprechpartner, Koordinator, Initiator und Impulsgeber in allen Belangen wirtschaftlicher Umsetzung. Die Finanzierung erfolgt zu je einem Drittel durch Dienstleistungsverträge mit den Ländern Sachsen-Anhalt und Sachsen sowie zu 23 % durch Gesellschafter und zu 10 % durch Industrieprojekte. Zusammenarbeit mit existierenden Wirtschaftsförderungseinrichtungen.

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Identifikation potentiell kommerziell verwertbarer Biotech-Forschungsprojekte
- Initiierung von Kooperationen und der Koordination industrieller Verbundprojekte (z. B. Kooperation zwischen BASF und dem Institut für Pflanzengenetik/Kulturpflanzenforschung)

Dazu wurden eingerichtet:

- Arbeitskreise
- Erhebungsteams
- Expertenvermittlungen
- Wissenschaftliche Nachwuchsförderung sowie
- eine Transferstelle

Die Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt haben eine Innovations-Initiative gegründet und gewähren finanzielle Unterstützung bei der Beschäftigung von FuE-Personal und der Errichtung von Technologie-Transfer-Stellen (in Kooperation mit der Steinbeis Foundation)

Existenzgründungsförderung

- Existenzgründerseminar mit Existenzgründerstammtisch als »Hochzeitsstation« für Naturwissenschaftler und Betriebswirte
- Beratungsleistungen über Förderprogramme, Patentschutz, Finanzierung
- Finanzierungsworkshop
- Vermittlung von Partnern, Partnering-Konferenzen, Sachverständigen-Netzwerk

- Management auf Zeit
- Patentinformationsstellen – (an Unis Magdeburg und Halle)

Das Land Sachsen-Anhalt gewährt eine 80%ige Übernahme der anfallenden Patent-Beratungskosten für KMU.

Ferner sind vorhanden:

- Start-up-Labors
- Büro-Dienstleistungen
- Venture-capital-Fonds
- Gründerzentrum

Innovationsförderung

Die Innovationsförderung erfolgt u.a. über Beratungsleistungen und der Begutachtung von neuen Ideen.

Marketingmaßnahmen

- Entwicklung und Implementierung von firmenspezifischen Marketingkonzepten (Vermarktungshilfe) und deren Realisation
- Öffentlichkeitsarbeit
- diverse Publikationen

Ergebnisse:

Umsatz:

- Der Umsatz der regionalen BioTech-Branche überstieg 1998 erstmals die 1-Millionen-DM-Grenze.
- Unternehmensgründungen: 17
- Arbeitsplätze: > 100
  (Der Zugewinn findet nach Angaben der Region nicht durch Out-Sourcing statt)
- Unternehmensansiedlungen (KMU): 2
- Neue Arbeitsplätze: 62 (50 +12)
- Überlebensrate Neugründungen: ca. 40 % in den ersten drei Jahren
- Arbeitsplätze im Bereich FuE: 70 % (entspricht 80 Stellen)
- Patentanmeldungen: ca. 20

Besondere Projekte:

- Gewinnung von Serumproteinen (Antikörper) aus Pflanzen wie Tabak oder Kartoffeln

Drittmittelförderung:

- DFG/EUREKA

Anmerkungen Koordinierungsstelle:

Das regionale Netzwerk hat keine feste, institutionalisierte Form, vielmehr wird es als lockeres Netzwerk mit vielen Partnern definiert. Zentrale Größe im Netzwerk ist die Bioregion Halle-Leipzig Management GmbH. Auf politischer Ebene wurde eine »Regionale Innovationsstrategie« RIS aufgelegt.
In Dresden wird eine Schwerpunktbildung der Biotechnologie erfolgen:
Focus auf »Molecular-Medicine«.
Es ensteht im Jahr 2000 ein zentraleuropäisches Kompetenzzentrum mit Beteiligung der Max-Planck-Gesellschaft, Industrie, Uni-Klinikum, Stadt und Ministerien sowie der Länder Polen und Tschechien.

Nach Angaben der Region gehören zum Anforderungsprofil eines BioTech-Netzwerkgestalters folgende persönliche Merkmale:

- Kreativität
- Unkonventionalität
- Interdisziplinäres Denken

Region
BIOINSTRUMENTE JENA (BIOREGIO MIT SONDERVOTUM)

Koordination
BioRegio Jena e.V.
Beutenbergstr. 11
007745 Jena
Tel. 03641/658383
Fax.: 03641/658384
http://www.bioinstrumente-jena.de

Organisation/Partner
BioRegio Jena e.V. wurde 1997 gegründet. Diese Non-profit-Organisation steht als Zentrale in einen BioTech Netzwerk mit einem Technologiezentrum, einer Entwicklungsagentur und dem Venture-Capital Geber »Thüringer Wagnis Fonds«.
Gründung eines Management-Netzwerks aus

- BioTechnologie-Regionalansiedlungsgesellschaft BioStart mbH
- Thüringer Wagnis Kapital-Fonds
- BioInstrumente Zentrum GmbH
  (Gründung eines Technologiezentrums für 2000 geplant)
- Koordination durch BioRegio Jena e.V., Geschäftsstelle mit 3 Mitarbeitern

Partner sind die Friedrich-Schiller-Universität Jena, FH Jena, 7 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.
Ferner wird ein »BioPartnering« mit der BioTech-Region München angestrebt. Erarbeitung von Kooperationspotentialen und Synergismen.

Forschung und Wissenschaft u.a.:
- Hans-Knöll-Institut für Naturstoff-Forschung und das Institut für Molekulare Biotechnologie (Leibniz-Institut)
- Max Planck Institut für Biogeochemie
- Max Planck Institut für Chemieökologie
- Forschungszentrum für Medizintechnologie und Biotechnologie

Förderinstrumente/-institutionen
Technologietransfer

- Arbeitskreise Wirtschaft-Wissenschaft
- Thüringer Agentur für Technoloigetransfer und Innovationsförderung

- Stiftung für Technologie und Innovationsförderung

Existenzgründungsförderung

- Wagniskapitalfonds Thüringer Wagnis-Kapital-Fonds für alle Sparten
- Beratung
- Patentinitiativen z. B. Patentagenturen an der Uni Jena, Patentberatungsprogramme des Landes Thüringen
- Inkubatoren: BioInstrumente Zentrum Jena (5000 qm) ab 2000 und bereits existierende Technologiezentren.
- BioStart GmbH, eine Initiative ortsansässiger Firmen, inkl. Jenoptik AG und der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen zur Finanzierungssicherung.
- Innovations-Förderungs-Programm (IFP) zur finanziellen Unterstützung industrieller Forschungen (60-70 % der anfallenden Kosten, max. 4 Mio. pro Projekt).
- Unterstützung bei Genehmigungsverfahren
- Marketinghilfen
- Ansiedlungsunterstützung

Marketingmaßnahmen

- Veranstaltungen »BioApplica 1997«, »Beutenberg-Symposium Genom Analysis«
- Partnering-Veranstaltung im Februar 1999 in Jena mit Unternehmen aus der Bio-Tech-Region München
- Messe- und Kongreßteilnahmen
- Artikel im Pharmaceutical Forum
- Diverse Publikationen

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 25
- Arbeitsplätze: 253

Projekte

- Gesamtvolumen von 16,4 Mio. DM, Antragsvorbereitung in Höhe von 15 Mio. DM
- 6,2 Mio. DM private Co-Finanzierung für BMBF-geförderte Projekte

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region

MITTELHESSEN – BIOTECHNOLOGIE-INITIATIVE MITTELHESSEN (BIOMITT)

Koordination

TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer mbH Gießen
Kerkrader Str. 3
35394 Gießen
Tel. 0641/3062-188
Fax 0641/94364-99
http.://www.transmit.de

Organisation/Partner

Die mittelhessischen Biotechnologieaktivitäten werden getragen von der BioMit-Initiative Mittelhessen, die eine Anzahl von Technologietransferstellen, Bezirksregierungen, IHK und regionale Unternehmen in sich vereint.
In der Biotechnologie-Initative Mittelhessen arbeiten u.a. zusammen:
Transferzentrum Mittelhessen, die TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer mbH und die Biotechnologie-Gesellschaft Mittelhessen (BIM)

- Uni Marburg
- Uni Gießen
- FH Gießen-Friedberg
- Interdisziplinäres Forschungszentrum
- Zentrum für Umwelttechnologie
- Transferzentrum Mittelhessen (gemeinsames Büro für Wissens- und Technologietransfer der Unis Gießen und Marburg und der FH Gießen, finanziell beteiligt sind Städte, Landkreise, IHKs)
- 3 Gründer- und Technologiezentren (Gießen, Marburg und Wetzlar)

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Transferzentrum Mittelhessen (TZM) betreibt die wirtschaftliche und wissenschaftliche Bestandsaufnahme in der Biotechnologie und Medizintechnik sowie neuen Werkstoffen
- Technologiedienstleister als Bindeglied zwischen Wirtschaft und Wissenschaft
- Biotechnologie-Gesellschaft Mittelhessen GmbH als Transferstelle

- TransMIT für Technologietransfer und Patentberatung. Der Patentberatungsdienst entsteht in Zusammenarbeit mit der Patentinformationsstelle Kassel und dem Fraunhofer Patentzentrum in München
- Hessische Technologiestiftung (HTS) als Antriebsfeder für die Zusammenarbeit von Forschung, Wissenschaft und Industrie

Existenzgründungsförderung

- Erhebung regionaler Potentiale und Ressourcen
- Drei Technologiezentren als Inkubator:
  - Gießen (für alle Sparten)
  - Wetzlar (für alle Sparten, Schwerpunkt Optoelectronic)
  - Marburg (speziell für Starts-ups in der Biotechnologie)
- Informationsdienste und Datenbanken
  - Patent- und Literaturrecherchen
  - Patent- und Innovationsberatung
  - Verwertung von Erfindungen
  - Diensterfindungen
  - Genehmigungsverfahren
  - Genehmigungslotsen (bei 7 Städten, Kreisen und dem Regierungspräsidium)
  - Informationsnetzwerk potentieller Geldgeber

Venture Capital

- MBG Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Hessen mit einem Kaptialvolumen von 50 Mio. DM, wovon 5 Mio. DM zweckgebunden für die Biotechnologie sind. Das Land Hessen vergibt Kreditgarantien für die MGB Investments.

Marketingmaßnahmen

- Veranstaltungen
- Messe- und Kongreßteilnahmen
- Publikationen

Ergebnisse

- Gesamtzahl an KMU in der Biotechnolgie: 7
- Unternehmensgründungen: 3 — Arbeitsplätze: 30
- Unternehmensansiedlungen: 2 (geplant) — Arbeitsplätze: 20

Arbeitsplätze gesamt: 30/(50)

(Stand 1998)

Neue Projekte / Dienstleistungen

- k.A.

Patente

- k.A.

Region
MÜNCHEN (MODELLREGION)

Koordination
Bio^{M} AG München,
Am Klopferspitz 19
82152 Martinsried/München
Tel.: 089/899679-0
Fax.: 089/899679-79
http://www.bio-m.de

Räumlicher Zuschnitt
Stadt München, LK Freising, LK Starnberg

Organisation/Partner
Zentrale Koordinierung der Aktivitäten unter Federführung der Bio^{M} AG als »one-stop-location«.
Die Bio^{M} AG stellt das Zentrum für das BioTech-Netzwerk und Kapitalgesellschaft für seed capital (bis 300 TDM pro Unternehmen, 12 Mio. DM insgesamt) dar. Der wissenschaftliche Beirat der Bio^{M} begutachtet auch die Anträge für das BMBF-BioTech-Förderprogramm.
Bio^{M} ist dezidiert kommerziell ausgerichtet und stark auf Beteiligungen und auf Dienstleistungen orientiert. Aktionäre sind zu 30 % Banken und Venture-Capital-Gesellschaften, zu 29 % Pharma- und Chemieunternehmen, zu 22,5 % der Freistaat Bayern, zu 1,6 % institutionelle Investoren und zu 2,1 % Privataktionäre. Ca. 15 % des Aktienkapitals sind noch verkäuflich.
Das Netzwerk umfaßt

- 91 Unternehmen, sowohl der Biotechnologie- und Chemiebranche, als auch Zulieferer und Dienstleister
- 12 Venture-Capital-Gesellschaften
- 2 Universitäten
- 2 Fachhochschulen
- 8 öffentliche Forschungsinstitute (u.a. Fraunhofer- und Max-Planck-Gesellschaft)
- Stadt München und mehrere Umlandgemeinden
- 4 Landesministerien
- 2 landesweite Wirtschaftsfördereinrichtungen
- Verein junger Biotechnologieunternehmen als politische Interessenvertretung

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Technologietransfer an den Hochschulen
- Unterstützung bei Projektförderanträgen
- Expertenvermittlung
- Wissenschaftliche Veranstaltungsangebote
- Wissenschaftliche Nachwuchsförderung durch das »Flügge«-Programm des Kulturministeriums

Institutionen

- Transferstellen an den Münchener Hochschulen
- ITN-Neuherberg (Technologietransferstelle der GSF, Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit)

Existenzgründungsförderung

- Gründungsberatung/Beratungsvermittlung durch Bio^{M} AG
- Informationsgespräche
- Finanzierungsberatung/Fördervermittlung
- Patentierungs- und Lizensierungsberatung u.a. durch das Fraunhofer Patentservice Büro und finanziert durch das bayrische Patentprogramm an drei Universitäten, gefördert mit 1,8 Mio. DM
- Unternehmensplanung und -beratung
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Vermittlung von Laborräumen
- Standortberatung
- Weiterbildung/Training
- Coaching
- Begutachtung von Business-Plänen/Controlling durch Bio^{M} AG
- Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB) als Inkubator
- Eingerichtete Laborflächen stehen für Existenzgründer zur Verfügung
- Büroräume, Seminarräume, eine Cafeteria sowie eine Bibliothek stehen zur Verfügung
- Initiiert und unterstützt Kooperationsbestrebungen im Zentrum selbst, wie zum Max-Planck Institut
- Hochschulen stellen Büro- und Laborräume
- Seed-Kapital: Beteiligung durch Bio^{M}: 300 TDM, tbg: 300 TDM, Bayern Kapital 300 TDM, Projektfördermittel: bis 600 TDM (Summe: 0,9 bis 1,5 Mio. DM)

- Ferner stellen Venture Capital bereit:
- BayBG Bayrische Beteiligungsgesellschaft (bis zu 1 Mio. DM)
- Gemeinsamer Fonds der Bayrische Vereinsbank, Corange LTD und ING Baring Bank
- von 16 in der Region München agierenden VC-Gesellschaften investiert die Hälfte in Biotechnologieunternehmen
- Dienstleistungsnetzwerk

Institutionen:

- Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB)
- VC-Gesellschaften
- Fraunhofer Management Gesellschaft mbH
- Bio^{M} AG

Innovationsförderung

- Patentberatung
- Finanzierungsberatung/-vermittlung
- Förderberatung
- Kontaktvermittlung

Institutionen:

- Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB) der Stadt München
- Angemietete Labors an den Hochschulen
- Bibliothek des Max-Planck-Institutes

Marketingmaßnahmen

- Informationsveranstaltungen, PR-Arbeit
- Messebeteiligungen
- BioTech-mobil (mobiles S1-Labor)
- Referate, Vorführungen, Ausstellungen, Lehrmaterial etc.
- Standortmarketing
- Marketing-Seminare

Sonstiges

- Ansiedlungsunterstützung für ausländische Unternehmen
- BioPartnering mit der BioRegio Jena (Identifikation von Kooperationspotentialen in den Regionen)

Ergebnisse

■ Unternehmensgründungen:	
■ von 1997	29
■ in 1997	18
■ in 1998	24
■ in 1999	12
■ KMUs in der Biotechnologie:	83
■ Unternehmensansiedlungen:	6 (Stand April 1999)
■ Neue Unternehmen gesamt:	83
■ Arbeitsplätze gesamt:	850

Projekte

15 bewilligte Projekte und Forschungsvorhaben mit einer Gesamtsumme von 55 Mio. DM (davon 30 Mio. DM aus BioRegio-Mitteln bereitgestellt) (Stand April 1999)

Einwerbung von 5,7 Mio. DM aus der Technologie-Stiftung Bayern in den letzten 3 Jahren (Stand April 1999)

Einwerbung von über 24 Mio. DM aus der bayerischen Forschungsstiftung in den letzten 3 Jahren (Stand April 1999)

- 7 Vorhaben beim Projektträger BEO in Bearbeitung (Volumen 71 Mio. DM)
- 33 Vorhabenbeschreibungen insgesamt

Patente

k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

k.A.

Region
N (BRAUNSCHWEIG – GÖTTINGEN – HANNOVER)

Koordination

Geschäftsstelle der NATI GmbH (Niedersächsische Agentur für Technologietransfer und Innovation) Hannover, Tel.: 0511/9357-430 sowie
BioRegio N
Vahrenwalderstr. 7
30165 Hannover
Tel.: 0511/3589515
Fax.: 0511/3589477
http://www. BioRegioN.de

Organisation/Partner

Die BioRegio N begreift sich als ein virtuelles Unternehmen, an dem u.a. folgende Partner beteiligt sind: NATI, Fachkoordinierungsstelle Biotechnologie des Landes Niedersachsen, Investment Promotion Agentur Niedersachsen, Wirtschaftsdezernate der Städte Braunschweig, Göttingen, Hannover, Landesministerien für Wirtschaft/Verkehr und Wissenschaft/Kultur, VCI-Nord, Unternehmerverbände Niedersachsen, IHKen, NordLB, Sparkassen, Bio-Technologieparks sowie 73 Unternehmen, 10 Vereine und Stiftungen und 10 wirtschaftsnahe Institute. Das virtuelle Unternehmen vereinigt ca. 200 Experten aus Wissenschaft und Industrie. Die Schirmherrschaft liegt bei Prof. Dr. Eigen, Nobelpreisträger des Max Planck Institutes für physische Chemie.

Forschungseinrichtungen

u.a.:

- Gesellschaft für Biotechnologische Forschung
- Max Planck Institut für Endrocrinology
- Max Planck Institut für Experimental Medizin
- Institut für Umwelttechnologie Clausthal

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Zusammenarbeit der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung und der Medizinischen Hochschule Hannover
- Transferkolleg Biotechnologie e.V.
- Fachkoordinierungsstelle für Biotechnologie des Landes Niedersachsen

Existenzgründungsförderung

- »Kümmerer-Funktion« für Gründer
- Beratung in allen regulatorischen Fragen
- In Planung: Aufbau eines Beteiligungskapitalfonds
- Transferkolleg Biotechnologie
- Job-Börse
- Intranets zum Projektmanagement
- Diverse Patentinitiativen, z. B. eine Patentinitiative, die Beratungsleistungen durch das Erfinderzentrum Norddeutschland bis zu 75 % der anfallenden Patentkosten und bis zu 250.000 DM für die Entwicklung von Produktprototypen übernimmt.
- Inkubatoren/Technologiezentren, wie z. B. Biotec-Gründer-Zentrum in Braunschweig oder das Institut für Bioanalytik in Göttingen.
- Kapitalbereitstellung z. B. durch die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft

Marketingmaßnahmen

- Fortbildung und Information für Journalisten, Lehrer und interessierte Öffentlichkeit
- Messe- und Kongreßbeteiligungen
- Akzeptanzprojekte
- Newsletter
- Artikel in German American Trade und BioPharm

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 7 Arbeitsplätze: 40

Projekte

- 11 Projekte mit einem Volumen von 62 Mio. DM gefördert, weitere 50 Projekte zur Förderung empfohlen.

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
NORD (HAMBURG – SCHLESWIG-HOLSTEIN)

Koordination
TUHH-Technologie GmbH (TU Hamburg-Harburg) und Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein ttz-SH

Ansprechpartner:
BioInitiaitv Büro:
Schellerdamm 4
21079 Hamburg
Tel.: 040/766180-52
Fax.: 040/766180-58
Internet: http://www.ttzsh.de

Räumlicher Zuschnitt (nach eigenen Angaben)
Bundesländer Hamburg und Schleswig-Holstein

Organisation/Partner
Die Koordination erfolgt durch das Bioinitiativbüro bei der TUHH-Technologie GmbH in enger Zusammenarbeit mit der Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz-SH). Beide Organisationen stehen im engen Kontakt zu Forschungsinstituten, technologie-orientierten Unternehmen, Verwaltungsstellen und Finanzierungsinstituten. Weitere Partner sind:

- Technologiestiftung Schleswig-Holstein (Anschubfinanzierungen)
- Innovationsstiftung Hamburg (Förderung von Entwicklungsprojekten)
- BioAgency Hamburg GmbH i.G. (Technologie-Holding)
- Technologiefonds Schleswig-Holstein und Hamburg (100 Mio. DM Risikokapital)
- Centrum für innovative Medizin (CiM) als Gründungszentrum

Wissenschaftliche Institutionen
- Max Planck Arbeitsgruppe für strukturelle Molekuarbiologie
- Helmholz Center GKKS, Geesthacht
- drei Leibniz Institute (z. B. Heinrich Pette Institut für Experimentalvirologie)
- sechs weitere Forschungsinstitute, z. B. Institut für Hormon- und Geburtsforschung
- Universitäten Kiel, Lübeck, Uni Hamburg, TU Hamburg

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

Eine Anzahl von Institutionen zeichnen sich für den Technologietransfer verantwortlich (nicht ausschließlich im life-science-sector)

- BioAgency Hamburg GmbH (gegründet 1998)
- Med Nord GmbH (Technologie-Holding zur Unterstützung von FuE-Aktivitäten)
- TUHH (zentrale Transferstelle der TU Hamburg)
- Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein ttz-SH (zentrale Transferstelle in SH)
- Technologieberatungszentrum Hamburg (Förderung des Technologietransfers in KMU)
- Workshop »Biotechnologie in der Lebensmittelindustrie« für die Wirtschaft

Existenzgründungsförderung

- Flächen im CiM und 10 weiteren Technologiezentren, zur Unterstützung von Spin-outs und Start-up-Unternehmen in allen Technologiefeldern
- Venture Capital (100 Mio. DM)
- Der Innovationsfonds Schleswig-Holstein ist eine Kooperation von öffentlichen und privaten Organisationen. Die Einrichtung eines speziellen Biotechnolgie-Fonds wird von seiten der BioInitative Nord in Erwägung gezogen
- Förderung von Entwicklungsprojekten
- Anschubfinanzierungen von neuen Projekten
- Vermarktungshilfen
- Regionale Innovationsberater – RIBs.
  - Beratung über Fördermöglichkeiten und Know-how
  - Vermittlung von Partnern für Kooperationen
  - Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung von innovativen Verfahren und Produkten
- Patentinformationsstelle PATIS, angesiedelt beim Schleswig-Holsteinischen Technologie Transfer Zentrum
  - Recherche in Online-Datenbanken
  - Informationsveranstaltungen für Unternehmen, Studenten und Hochschulangehörige
  - Patentverwertung über Lizenzverträge zwischen Mitarbeitern von Hochschulen bzw. Einzelerfindern und der Industrie
  - Prüfung auf wirtschaftliche Umsetzbarkeit
  - Finanzielle Förderung durch Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft
  - Vermarktung

- Hilfe bei Lizenzverträgen
- Erfinderberatung
- Patentüberwachung vor Patentverletzungen

Marketingmaßnahmen

- Biotechnologie-Report Hamburg und Schleswig-Holstein, erhältlich als Hardcopy und im Internet
- Messe- und Kongreßbeteiligungen
- Informationsveranstaltungen
- BMBF-Wanderausstellung »Gentechnik«
- Biotech-Mobil-Besuch
- Praktikum für Journalisten und Lehrkräfte
- Technologiebörse
- Technologieangebote und –gesuche aus allen Teilen der Bundesrepublik und dem Ausland
  - Tagesaktuell im Internet zur Beschleunigung des Wissens- und Technologietransfers Angebote und Nachfragen werden von der ttz SH entgegengenommen, nach der internationalen Patentklassifikation gegliedert und ins Netz eingespeist
  - TD-Netz (Netzwerk technischer Dienstleister und Produkte)
  - Elektronischer Marktplatz für Dienstleistungs- und Produktangebote, für Nachfragen und für Trends und Entwicklungen technischer Dienstleistungen mit ihren Firmen und Produkten vernetzt und online präsent
- Veröffentlichungen von Entwicklungen und Forschungstrends in Fachartikeln

Ergebnisse

- Gesamtzahl an KMU in der Biotechnologie: 30
- Unternehmensgründungen: 15 Arbeitsplätze: 200

Projekte

- 8 laufende FuE-Projekte mit 12 Mio. DM Volumen, durch verschiedene Träger gefördert.
- 4 Projektanträge mit 13 Mio. DM beim BMBF-Projektträger BEO eingereicht.
- 11 Projektanträge mit 32 Mio. DM in Vorbereitung.

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region

NORDWESTLICHES NIEDERSACHSEN (WESER – JADE – DOLLART)

Koordination

Prof. Meiners, Fachhochschule Ostfriesland/Fachschule Biotechnik
Constantaplatz 4
26723 Emden
Tel.: 04921/807-368
Fax.: 04921/807-383
http://www.fh-wilhelmshaven.de/biotixt.htm
ferner sind beteiligt:
Berufsbildende Schulen II, Wilhelmshaven sowie Niedersächsische Agentur für Technologietransfer und Innovation (NATI) Hannover, Tel. 04921/8073-77

Organisation/Partner

Die BioRegio-Initiative ging aus von Prof. Meiners (Fachhochschule Ostfriesland), der sich die Fachschule Biotechnik, Berufsbildende Schulen II, Wilhelmshaven, anschloß. Weitere Partner sind die regionale Wirtschaftsförderungsgesellschaft, die IHK, die FH Wilhelmshaven und die Universität Oldenburg, das Forschungszentrum für Flachmeerforschung (TERRAMARE) sowie Wirtschaftsunternehmen. Das regionale BioRegio Informations- und Kommunikations Netzwerk (BIOTEC-IK NWN) intendiert auf eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und lokalen/regionalen Verwaltungsstellen. Schwerpunkte der reg. Biotechnologie:

- Maritime Biotechnologie
- Umwelttechnologien
- Anwendungen in der Landwirtschaft

Forschungseinrichtungen

- Leibniz Institut für Meeresgeologie und -biologie
- TERRAMARE Forschungszentrum

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Förderung eines Forschungsschwerpunkts »Meeresbiotechnologie« durch das Land Niedersachsen. Die Niedersächsische Agentur für Technologie, Transfer und Innovation (NATI) ist verantwortlich für den landesweiten Technologietransfer (nicht allein in der Biotechnologie)

- Ferner: Die BIOTECHMAR in Schortens

Existenzgründungsförderung

- Virtuelles Technologiezentrum Niedersachsen – angeschlossen sind 16 TZ und ca. 300 bestehende Unternehmen
- Gewerbezentrum Wilhelmshaven (Inkubator für alle Wirtschaftssektoren)
- Patentinitiativen durch das EZN – Erfinderzentrum Norddeutschland. Verantwortlich für Innovationsevaluation, 75 % Co-Finanzierung anfallender Kosten über eine Patentinitiative und die kommerzielle Umsetzung von Patenten
- Bereitstellung von Kapital durch die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft (MTB) für die Frühphasen-Finanzierung von technologieorientierten Start-ups. Ferner: Unterstützungsgarantien für FuE-Personal
- Arbeitsgemeinschaft der niedersächsischen Technologiemittler und Innovationsförderer AGTIF
  - Zusammenarbeit mit Vertretern der Kammern, Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, den Technologiezentren und der Technologietransfereinrichtung
  - Vermittlung für Beratern für die Existenzgründung
  - Vermittlung von Experten zu Fragen des Schutzrechtes
  - Datenbankrecherchen über mögliche Absatzmärkte

Marketingmaßnahmen

- Veranstaltungen
- Messe- und Kongreßteilnahmen

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 44 Arbeitsplätze: 350

Projekte

- k.A.

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
REGENSBURG (BIOREGIO)

Koordination

Stadt Regensburg
Amt für Wirtschaftsförderung
Dr. Martin Luther Str. 1
93047 Regensburg
Tel. 0941 / 5071854
Fax. 0941 / 5074859
http://www.bioregio-regensburg.de
sowie:
BioPark GmbH Regensburg (gegründet November 1998), Tel. 0941/2668-811
(zuvor verantwortlich: Ostbayrisches Technolgie-Transfer Institut e.V.)

Organisation/Partner

Neuorganisation durch BioPark GmbH als Tochter der städtischen Regensburger Business Development GmbH mit 3 Stellen. 38 % Finanzierung durch Freistaat Bayern. Zusammenarbeit mit dem FuE-Zentrum der Universität (gemeinsame Unterbringung im Haus der Stiftung, 6000 qm BioTech-Neubau auf dem Campus). Der biotechnologische Cluster der Regio wird als eher klein angesehen. Beteiligte Partner:

- Uni Regensburg
- 2 FHs (Regensburg und Deggendorf)
- Stadt Regensburg
- IHK Regensburg
- Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut (OTTI)
- Biotechnologie Transfer Management Service GmbH (BTMS)
- Regensburger Universitätsstiftung
- 27 regionale Firmen
- überregionale Zusammenarbeit mit international operierenden Firmen (Bayer, Leica, Boehringer etc.)

Forschungseinrichtungen u.a.

- mehrere von der DFG getragene Forschungsstätten
- Tumorzentrum Regensburg
- WHO-Zentrum für Viruserkrankungen
- Fluorescent Bioanalyse Kompetenzzentrum

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Kompetenzzentrum an der Universität
- Ostbayrisches Technologie-Transfer-Institut
- BTMS Biotechnologie Management Service GmbH (bietet u.a. Zugang zu Seed- und Venture Capital Fonds
- FLÜGGE, eine bayrische Spin-off-Initiative, die es jungen Forschern ermöglicht bis 50 % ihrer Arbeitszeit für die Start-up-Phase eines Spin-out einzusetzen und freien Zugang zur universitären Infrastruktur bietet

Existenzgründungsförderung

- Gründerzentrum/Inkubatoren »Haus der Stiftung« mit 6000 qm
- BioPark Regensburg GmbH mit 2000 qm Fläche (seit November 1998), bietet darüber hinaus Beratungsleistungen an
- Regionales Beratungsnetzwerk
- Existenzgründungsspiele an Schulen
- Laborflächen für Start-ups
- Kollegiale Beratungszirkel
- Seed-Capital-Fonds getragen von BTMS und Bayern Kapital
- ReFIT einer regionaler Seed-Capital-Fonds in Form einer stillen Partnerschaft
- Bayrische Start-up-Initiative (BayTOU) übernimmt Bürgschaften von bis zu 35 % der anfallenden Kosten
- Patentberatung
- F&E-Management

Marketingmaßnahmen

- Messeteilnahme
- Öffentlichkeitsarbeit und Standort-Marketing (Zusammenarbeit der Regensburger Business Developement GmbH und Amt für Wirtschaftsförderung)

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 20 Arbeitsplätze: 80

Projekte

- 1 BMBF-Projekt (4,5 Mio. DM), 1 Projekt bei BEO eingereicht, 3 intern begutachtet

Patente

- »mehrere«

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region

BIOREGIO RHEINLAND: AACHEN – KÖLN – DÜSSELDORF – WUPPERTAL (MODELLREGION)

Koordination

BioGenTec NRW
Landesinitiative Bio- und Gentechnik NRW e.V.
Eupenerstr. 159
50933 Köln
Tel. 0221/949824-0
Fax. 0221/949824-444
http://www.biogentec.de

Räumlicher Zuschnitt (nach eigenen Angaben):

Großraum Aachen, Düsseldorf, Jülich, Köln, Wuppertal

Organisation/Partner

Zentrale Koordination durch die Geschäftsstelle des BioGenTec NRW-Vereins mit 140 Mitgliedern (Stand Februar 1999). Die Geschäftsstelle hat 10 Mitarbeiter und verfügt über eine Außenstelle; zwei weitere Außenstellen sind in Planung.

Die Ausgründung einer BioGenTec GmbH für kommerzielle Aktivitäten ist für 1999 in Vorbereitung. Darüber hinaus ist die Ausgründung einer AG für Fondsmanagement und Beteiligungen geplant. Insgesamt sind 217 Partner in mehreren Netzwerken zusammengeschlossen:

- Biotech-Kapital-Netzwerk Rheinland mit fünf Beteiligungsgesellschaften
  Zusammenschluß von Kreditinstituten und Kapitalbeteiligungsgesellschaften der Region mit Mittelvolumen von ca. 70 Mio. DM.
  Fachkompetente und kurzfristige Bewertung vorgeschlagener Projekte durch unabhängigen Gutachterpool
  Biotech-Kompetenz-Netzwerk mit Wissenschaftlern und Anwendern
  erfaßt, strukturiert und koordiniert Kompetenzen in Wissenschaft und Wirtschaft
  Intensivierung des Technologie-Transfers
  fördert Gründungen von »Spin-Offs« und initiiert große Verbundprojekte
  Biotech-Beratungs- und Coaching-Netzwerk mit 21 Beratern (Betriebswirtschaft, Recht, Steuerrecht)
  Bündelung des Management-Know-hows der zahlreichen Beratungs- und Coaching-Institutionen der Region
  Beratung zu Patentierung, Existenzgründung usw.

kostengünstige Start-up- und Patentberatung über ein vom Land finanziertes Gutscheinmodell
-hochwertige Beratung durch Einbindung von Senior-Beratern

- Patentberatungs-Netzwerk mit 17 Patentanwälten

Weitere Partner sind:

- Immobilienmakler
- Wirtschaftsförderungseinrichtungen der beteiligten Städte und Kreise
- 27 Technologietransferstellen
- 26 Technologieagenturen und -initiativen
- 16 FuE-, Technologie- und Gründerzentren, darunter drei mit biotechnologischen Schwerpunkten
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Universität Köln, RWTH Aachen, Fachhochschule Jülich, FH Krefeld
- Biologisch-medizinisches Forschungszentrum (BMFZ) Düsseldorf
- Forschungszentrum Jülich GmbH
- Landesumweltamt
- Landesministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr
- Kompetenzträger und IHK der beteiligten Kommunen
- 22 High-Tech-Biotech-Unternehmen, 60 klassische Biotech-Unternehmen (u.a. Quiagen, Miltenyi, Abion, Rhein Biotech, Evotec NewLab, Bayer, Henkel/Cognis, Rhône-Poulenc Rorer, Grünenthal, Madaus-Schwarz-Pharma)

Dem regionalen Zusammenschluß liegt ein Netzwerk aus mehreren Partnern zugrunde. Es existiert ein integriertes Gesamtkonzept bestehend aus zentralen und flankierenden Teilkonzepten.

Darüber hinaus besteht eine Kooperation mit anderen Landesinitiativen (z. B. Healthcare NRW, MedNet, Zenit, PINA). Die Federführung des Netzwerkes liegt in der Hand der BioGenTec NRW e.V., die auch politische Funktionen übernimmt.

Forschungseinrichtungen

u.a.

- Max Planck Institut für Züchtungsforschung
- Max Planck Institut für Neurologische Forschung
- Max-Delbrück-Laboratorium
- Zentrum für molekulare Medizin Köln (ZMMK)
- Fraunhofer Institut für Umweltchemie und Umwelttoxicologie

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Expertenvermittlung
- Vorträge, Seminare, Workshops
- Potentialerhebung an Universitäten und Fachhochschulen
- Nachwuchsförderung durch Biotechnologische Studenteninitiative
- BioGenTec-Forum (Internationales Branchenmeeting – Zusammenarbeit mit North-Carolina und Israel)

Institutionen:

- Biotech-Kompetenz-Netzwerk Rheinland
- Transferstellen
- Biotech-Beratungs- und Coaching-Netzwerk Rheinland

Existenzgründungsförderung

- Existenzgründerseminare
- Beratung (über Förderprogramme, Finanzierung, Patentschutz etc.)
- Coaching (individuelle betriebswirtschaftliche Beratung):
- Gutscheinmodell (75 %ige Förderung von Beratungen durch das Land)
- Räumlichkeiten: drei Gründerzentren
- Bereitstellung von Infrastruktur (z. B. mietbares S3-Labor)
- Begutachtung/Controlling
- Bereitstellung von Risikokapital
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Marketingunterstützung
- Akquisition von potentiellen Gründern an Hochschulen (»Frühjahrs- und Herbstoffensive« zu Beginn des Semesters)

Institutionen:

- 3 Gründerzentren
- Rechtsrheinisches Technologiezentrum RTZ in Köln-Kalk mit 5.000 qm Fläche als Inkubator für Biotechnologieunternehmen
- Immobilien-Netzwerk

Marketingmaßnahmen

- Arbeit an Schulen, Wettbewerb »Gene im Alltag«
- Biotech-Mobil

- Theaterstück
- Vorträge, Seminare, Workshops
- Messen
- BioGenTec-Forum
- BioGenTec info, BioGenTec news
- BioTec-Atlas der Region

Innovationsförderung

- Beratung zu Patentschutz (Patentsprechstunde der BioGenTec NRW e.V.)
- Finanzierung, Förderung
- Ideenbegutachtung
- Vermarktungshilfen

Ferner bietet die Landesinitiative BioGenTec NRW e.V. Zugang zum Technologieprogramm für die Wirtschaft, über das zu Beginn des Jahres 1999 bereits 43 Millionen DM für Biotechnologiefirmen zur Verfügung gestellt werden konnten.

Institutionen

Die Angebote zur Innovationsförderung erfolgen durch spezielle Agenturen
Hilfe im Rahmen von Genehmigungsverfahren durch den »Arbeitskreis Biotechnologie«

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen:
- 1997: 15 Arbeitsplätze: 166
- 1998: 7 Arbeitsplätze: 103
- 1999: 15 Arbeitsplätze: 234

Ferner:

- 13 bestehende Unternehmen erweiterten ihr Angebot um biotechnologische Produkte.
- Unternehmensgründungen gesamt: 45
- Arbeitsplätze gesamt: 397
- mittelfristig erwartete Arbeitsplätze ca. 1.300

Projekte

- 32 realisierte Projekte: Projektvolumen über 211 Mio. DM (in 1997 und 1998)
- 14 fortgeschrittene Projekte
- 160 erfaßte Projekte (bis einschließlich 1996), davon 100 ausgewählte Projekte

Patente:

- 8, sowie 12 in Vorb.

Neue Produkte/Dienstleistungen

Komplettangebot von Dienstleistungen für die Pharmaindustrie (Vernetzung ausgewählter Service-Anbieter zu einem virtuellen Analytik-Dienstleistungsunternehmen)

Region
RHEIN-MAIN (HESSEN)

Koordination
Hessische Technologiestiftung GmbH (HTS)
Abraham-Lincoln-Str. 38-42
65189 Wiesbaden
Tel.: 0611/774294
Fax.: 0611/774320
http://www.hlt.de/us/hesloca/index.htm

Organisation/Partner
Die BioRegion Rhein-Main hatte sich nach der ersten Phase des BioRegio-Wettbewerbs in die Regionen Rhein-Main (Hessen) und Rhein-Main (Rheinland-Pfalz) aufgespalten. Die Region hat eine sehr starke pharmazeutische Industrie (ASTA Media, Merck, agr Evo, Hoechst). Diese Industrie investiert etwa 20 % ihrer Forschungsgelder in der Region. Die Koordination der BioRegio-Aktivitäten erfolgt durch die BioTech-Unit bei der HTS. Einzelne Dienstleister im Netzwerk sind:

- BIM Biotechnologie-Gesellschaft Mittelhessen (Betreiber TGZ Gießen, Produkttests)
- Genius GmbH (Technologiebegutachtung, Marketing)
- ZABS (Forschung, Planung, Vertrieb auf dem Gebiet der Bio- und Chemosensorik)
- BioTech-Gruppe des IRC Hessen (Transfer und Kooperationsvermittlung)
- BioTech-Gruppe der TransMit GmbH (Patentberatung, Gründungsberatung)
- Biotech-Ansprechpartner bei den Wirtschaftsförderungsgesellschaften
- Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Hessen (Beteiligungskapital bzw. Risikokapital bis 50 Mio. DM)
- Technologiefinanzierungsgesellschaft Hessen (10 Mio. DM Beteiligungskapital)
- Innovationsfonds der Landesbank Hessen-Thüringen (80 Mio. DM Beteiligungskapital)
- Deutsche Börse AG (Neuer Markt)

  Bei einzelnen Beratungen werden für die verschiedenen Aufgaben mehrere der genannten Dienstleister eingeschaltet.

Forschungseinrichtungen
u.a.

- Max Planck Institut für Biophysik
- Max Planck Institut für Gehirnforschung

- Max Planck Institut für physiologische und klinische Forschung
- Institut für Pflanzenschutz
- Deutsches Klinikum für Diagnostik
- Paul Ehlich Institut
- Forschungszentrum für Chemotherapie

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

- Kontaktvermittlung, Erarbeitung von gemeinsamen Projektvorschlägen (Wissenschaft/Wirtschaft), Projektbewertung durch Technologie-Beirat
- Das Zentrum für angewandte Bioelektronische Sensorik betreibt aktiv den Technologietransfer. Ferner beteiligt sich die Technologietransfergesellschaft Hessen mit Pilot- und Demonstrationsprojekten.
- Gesprächskreis Gentechnik

Existenzgründungsförderung

- Akquisition von Ideen
- Existenzgründerseminare
- Entwicklung von Business-Plänen
- Bewertung von Geschäftsideen
- Finanzierungsvermittlung
- Patentberatung. Die Beratung erfolgt u.a. durch die Genius GmbH und die TransMIT GmbH, die Beratungsleistungen um alle Fragen der Existenzgründung anbieten
- Gründungsbegleitung
- Marketingberatung

Marketingmaßnahmen

- Verleihung des Hessischen Innovationspreises
- Messebeteiligungen
- Standortmarketing

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 18 — Arbeitsplätze: k.A
- BioTech KMU in der Region: 24 — (Stand Juli 1998)

Projekte

- k.A.

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
RHEIN-MAIN (SUBREGION RHEINLAND-PFALZ)

Koordination
Innovations-Management Gesellschaft (IMG)
Galileo-Galilei-Str. 28
55129 Mainz
Tel. 06131/958090
Fax. 06131/9580999
http://www.bioregio.uni-mainz.de

Vorherige Koordinierungsstelle:
KoBI – Koordinationszentrum für Biotechnologie in der Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

Organisation/Partner
Die BioRegion Rhein-Main hatte sich nach der ersten Phase des BioRegio-Wettbewerbs in die Regionen Rhein-Main (Hessen) und Rhein-Main (Rheinland-Pfalz) aufgespalten.
Das Koordinationszentrum hat am 1.5.1997 seine Arbeit aufgenommen und ist mit 1,5 Stellen ausgestattet. Die Finanzierung erfolgt zu 42 % durch Zuschüsse des Bundes und zu 58 % durch Mittel der Stiftung.
Das Koordinationszentrum arbeitet zusammen mit der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Der ABBI-Fonds (Angewandte Biotechnologie, Business & Investment) Rheinland-Pfalz stellt 80 Mio. DM Wagniskapital bereit. Ein Verein »Grüne Biotechnologie Rheinland-Pfalz e.V.« ist neu gegründet worden.

Forschungseinrichtungen
- Max Planck Institut für Chemie
- Max Planck Institut für Polymer Forschung
- Naturwissenschaftlich-Medizinisches-Forschungszentrum
- Zentrum für Umweltforschung

Förderinstrumente/-institutionen
Technologietransfer
- Verein Grüne Biotechnologie Rheinland-Pfalz e.V.

Existenzgründungsförderung

- Stipendien für Existenzgründer (2.200 DM/Monat)
- 2-semestriges-Seminar an der Universität Mainz
- Venture-Capital-Fonds (ABBI Fond Rheinland-Pfalz GmbH mit 80 Mio. DM)
- Landesförderprogramm Patentanmeldungen (bis zu 85%ige Kostenübernahme)
- Mittelständische Beteiligungsgesellschaft fungiert als stiller Teilhaber
- Wagnisfinanzierungsgesellschaft für Technologieförderung fungiert als stiller Teilhaber für einen Zeitraum von 5-10 Jahren

Marketingmaßnahmen

- Veranstaltungen
- Messebeteiligungen
- Bio-Tech Mobil (BioTech-Experimente an Schulen)
- Veröffentlichungen

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 6 (davon 3 Ausgründungen der Uni Mainz)
- Arbeitsplätze: 39

Projekte

- 6 Anträge beim BMBF, 2 wurden bewilligt.

Patente

- 2 Patente für diagnostisch verwertbare Antikörper (Univ. Mainz/freie Erfinder)

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
RHEIN-NECKAR (MODELLREGION)

Koordination
BioRegio Rhein-Neckar Dreieck e.V.
Im Neuenheimer Feld 517
69120 Heidelberg
Tel. 06221/649220
Fax. 06221/6492215

Der Technologietransfer läuft über die
Heidelberg Innovation GmbH,
Tel.: 06221/6468-0
Fax.: 06221/64922-15
http://www.hd-innovation.de

Organisation/Partner
Die Region weist drei zentrale Institutionen auf:

1. Heidelberg Innovation GmbH als Koordinationsstelle, Beratungsstelle für BioTech-Unternehmen, für Marketingaktivitäten und für die Projektakquisition; Chemieunternehmen und Kreditinstitute
2. BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V. mit Kuratorium für die Projektbewertung ist behilflich bei der Partnersuche für junge Unternehmen
3. Heidelberg Innovation GmbH & Co. Bioscience Venture KG als »Seed-capital-Fonds«.

Die BioRegio Rhein-Neckar-Dreieck e.V. als Non-profit-Organisation ist dabei behilflich, Partner zu identifizieren, evaluiert und wählt Forschungsvorhaben aus, die einer Kommerzialisierung zugänglich gemacht werden können. Die Mitglieder kommen aus der Wissenschaft, der Industrie, die Verwaltung und Wirtschaftsförderung sowie den Kammern und anderen Körperschaften.

Die Heidelberg Innovation GmbH wird mit je 10 Mio. DM von BASF, Knoll, Boehringer Mannheim und Merck getragen und bietet mit der Bioscience Venture KG Zugang zu einem eigenen Seed-Capital-Fonds.

Die Region verfügt über eine ausgesprochen starke industrielle Basis im Bereich der pharmazeutischen und chemischen Industrie (z. B. BASF, Boehringer Mannheim/Roche Diagnostik, Merck KgaA, Knoll AG).

Forschungseinrichtungen

u.a.:

- Max Planck Institut für Zell-Biologie
- Max Planck Institut für medizinische Forschung
- Tumorforschungszentrum Heidelberg/Mannheim
- Zentrum für molekulare Medizin
- Institut für Pflanzenschutz

Förderinstrumente/-institutionen

Technologietransfer

Heidelberg Innovation GmbH bietet Start-up-Dienstleistungen und Beratungsleistungen. Daneben bietet das Unternehmen Zugang zu einem unternehmenseigenen Seed-capital-Fonds.

Die sog. Gründerteaminitiative zielt auf einen verbesserten Austausch der Heidelberger biotechnologischen Institute und der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Mannheim zur Verknüpfung betriebswirtschaftlicher und naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Der Technologie Park Heidelberg bietet auf 6.000 qm Fläche für etwa 20 BioTech-Unternehmen. Daneben bestehen Expansionsmöglichkeiten auf weiteren 4.500 qm. Der Park wird unterstützt von der Stadt Heidelberg und dem Land Baden-Württemberg.

Existenzgründungsförderung

- Scouting von Projektideen
- Gründerteams (aus PostDoc-Naturwissenschaftlern und Betriebswirten)
- Technologiebewertung aus Nachfragesicht
- Beratung bei Entwicklungszielen, Patentierung, Finanzierung, Förderanträgen
- Seed-Capital-Fonds mit 12,2 Mio. DM
- Curriculum »Post-Graduate BioBusiness« zur industrienahen, dualen betriebswirtschaftlichen Ausbildung von Naturwissenschaftlern (11 Wochen Theorie, 8 Monate Trainee) – erster Kurs mit 12 Teilnehmern läuft.
- Expatriate-Programm für Wissenschaftler, die aus den USA zurückkehren
- Finanzielle Unterstützung wird u.a. über das Programm »Junge Innovatoren« des Landes Baden-Württemberg gewährt. Aufgelegt 1997, ist es an Universitäten aber auch an nichtuniversitäre Forschungseinrichtungen gerichtet.

Marketingmaßnahmen

- Ausstellung »Genwelten – Leben aus dem Labor«

- Projekt »Schule – Ethik – Technologie«
- Veranstaltung »BioBusiness – Forscher werden Unternehmer«
- Messe- und Kongreßteilnahmen
- Artikel im Pharmaceutical Forum
- Diverse andere Publikationen – wie z. B. »Ruperto Carola – BioRegio Special (Englisch)

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 30 Arbeitsplätze: 400
- 70 Firmengründungsskizzen erfaßt,

davon:

- 46 verworfen
- 8 zurückgestellt,
- 16 aktiv, 4 bereits gegründet
- 2 im Gründungsprozeß

Projekte:

- 22 bewilligte Projekte mit einem Volumen von 72 Mio. DM, davon 29 Mio. DM BMBF-Fördermittel und 43 Mio. DM private Mittel
- 1 weiterer empfohlener Projektantrag
- insgesamt 57 ausführliche Projektanträge bewertet
- Seed-Capital Fonds: 4 Beteiligungen beschlossen

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- Massive parallel processed sequencing (MPSS) der BASF-Lynx
- Maßgeschneiderte Phasen für die Chromatographie
- Spezielle Dienstleistungen zu Sequenzierung, Kartierung und Bioinformatik der LION AG als eines der neuen Unternehmen.

Region
STUTTGART/NECKAR-ALB

Koordination
Verband Region Stuttgart
Kronenstr. 25
70174 Stuttgart
Tel.: 0711/22759-61
Fax.: 0711/2275971
http://www.bio-regio.de

Räumlicher Zuschnitt (nach eigenen Angaben):
Landkreise Böblingen, Esslingen, Göppingen, Rems-Murr, Ludwigsburg, Tübingen, Reutlingen, Zollern-Alb, Stadtkreis Stuttgart

Organisation/Partner
Träger der BioRegio ist der Verband Region Stuttgart, der für die regionale Wirtschaftsförderung zuständig ist. Die Geschäftsstelle ist mit einer Personalstelle ausgestattet. Die Finanzierung erfolgte bisher durch BMBF und Eigenmittel, das heißt, durch eine Umlagenfinanzierung der beteiligten Körperschaften. Für 1999 konnte die Region 3,7 Millionen DM aus dem Baden-Württemberger »Förderprogramm Biotechnologie« auf sich ziehen.
Bei dem Organisationsmodell handelt es sich um ein offenens Netzwerk, zu dem nach Angaben der Region »ständig neue Partner« hinzukommen. Die Federführung liegt jedoch beim Verband Region Stuttgart. Für die Koordination in der Region ist das »Innovationsforum Biotechnologie« zuständig. Bei Bedarf werden Bio-Tech-Arbeitsgruppen oder Gründerstammtische organisiert.
Beteiligt sind:

- 3 Universitäten (Hohenheim, Stuttgart, Tübingen) und 3 Fachhochschulen (Esslingen, Nürtingen, Reutlingen)
- 10 wissenschaftliche Institute
- Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere
- 4 Ministerien
- Regierungspräsidium Tübingen
- Regionalverband Neckar-Alb
- 2 IHKs (Stuttgart, Reutlingen)
- 4 Städte (Reutlingen, Tübingen, Esslingen, Stuttgart)

- 5 Kreditinstitute
- 75 Unternehmen
- Akademie für Technikfolgenabschätzung

Forschungseinrichtungen u.a.

- Max Planck Institut für Biologie
- Fraunhofer Institut für chemisches Ingenieurwesen
- Bundesforschungsanstalt für Viruserkrankungen bei Tieren

Förderinstrumente/-institutionen

- Technologietransfer
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Vermittlung von Experten
- Erhebungsteams für Projektideen
- Wissenschaftliche Nachwuchsförderung
- AK Technologietransfer
- Arbeitsgruppen nach Bedarf
- Wissenschaftliche Veranstaltungen
- Wirtschaftsfördereinrichtungen
- Die Biotechnologieagentur – gegründet 1996 mit einem Landesetat von 1,9 Mio. DM – bietet life-sciences orientierte Beratungen und Dienstleistungen

Existenzgründungsförderung

- BioTech-Existenzgründer-Leitfaden
- Informationszentrum für Existenzgründer
- Businessplan-Wettbewerb.
- Beteiligungskapitalfonds mehrerer Banken (60 Mio. DM)
- Kontaktforum
- Gründerstammtisch
- Science Park mit 3000 qm
- Betriebwirtschaftliches Coaching innerhalb des Netzwerkes
- Trainings- und Beratungsangebote
- Bereitstellung diverser Infrastrukturen und Serviceangebote

Infrastruktur:

- Zahlreiche Großgeräte und Labors
- Technologiezentrum Stuttgart

- Reutlinger Wissenschaftspark mit gegenwärtig sechs Biotechnologieunternehmen
- Esslinger Life Science Center
- (2 bis 3 weitere in Planung z. B. in Tübingen)

Innovationsförderung

- Beratung und Begutachtung zu Patentwesen und Projektfinanzierung
- Vermarktungshilfen

Marketingmaßnahmen

- Wanderausstellung
- Messebeteiligungen
- Newsletter etc.
- Fachvorträge und -seminare

Sonstiges

- Regionalparlament zur Förderung der Biotechnologie
- Wirtschaftsförderung durch Einrichtungen der Kommunen und Kreise

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen seit 1997: 32 — Arbeitsplätze: 200
- Unternehmensansiedlungen seit 1997: 3 — Arbeitsplätze: ca. 30
- Arbeitsplätze gesamt: ca. 230

  Zum Stand Oktober 1998 gab es in der Region insgesamt 61 Unternehmen mit dem Tätigkeitsfeld Biotechnologie, darunter auch Dienstleister.

Projekte

- 5 Projekte mit ca. 4 Mio. DM Volumen gefördert durch »Förderprogramm Biotechnologie« des Landes Baden-Württemberg
- Mehrere BMBF-geförderte Projekte mit ca.15 Mio. DM Volumen, 3 sollen zusätzlich eingereicht werden
- Ca. 15 Mio. DM wurden bis April 1999 seitens der Industrie bereitgestellt
- Aufbau einer Venture-Capital-Szene in der Region (VC-Club, VC Datenbank)

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Region
ULM (BIOREGIO)

Koordination
BioRegioUlm, Förderverein Biotechnologie e.V.
Albert-Einstein-Allee 5
89081 Ulm
Tel.: 0731/5022004
Fax.: 0731/5022016
http://www.bioregioulm.de

Organisation/Partner
Zentrale Institution ist der BioRegioUlm Förderverein Biotechnologie e.V., dem sieben Unternehmen (u.a. Boehringer Ingelheim, Carl Zeiss, Meckle, Rentschler), die IHK Ulm, die Universität und FH, 7 Städte und 4 Landkreise angehören. Die BioRegio gliedert sich in das Stadtmarketingkonzept »Wissenschaftsstadt Ulm« ein.

Forschungseinrichtungen u.a.:
- Interdiziplinäres Zentrum für medizinische Forschung
- Institut für Diabetiktechnologie

Förderinstrumente/-institutionen
- Technologietransfer
- Technologie-Lizenzierungsbüro als zentrale Transferstelle und Patentagentur für Baden-Württemberg
- Biotechnologie-Agentur (gegründet mit 1,9 Mio. DM Landesmitteln)

Existenzgründungsförderung
- Biotechnologiezentrum Ulm
  Vermietung von Büroräumen und individuell auszustattenden Laborräumen
  Gemeinschaftslabors (die der deutschen Biotechnologie-Norm genügen) werden zur Verfügung gestellt
  Wissenschaftspark Ulm (nicht aussschließlich Biotechnologie)
  Biotechnologiezentrum Ulm als Teil eines großen Gründerzentrums
  Nutzung von Sekretariatsservice, Konferenzraum, Kopierladen, moderne Kommunikationstechnik
  Nutzung der DASA Sicherheitsdienste, Gästekasinos, Kantine und ähnlichem mehr

Beratung im Bereich Unternehmensgründung
Patentinitiative des Landes gewährt Zuwendungen für Patentanmeldungen aus dem Hochschulbereich (erstmalig aufgelegt für den Zeitraum 1998-2000)

- Gründerverbund / Integriertes Gründungskonzept
  Hochschulberatungsprogramm
- Betreuung und Vereinfachung von Patentrecherchen, Patentbewertung und Patentanmeldungen
  Machbarkeitsstudien, die auf die Umsetzung wissenschaftlicher Entwicklungskonzepte ausgerichtet sind
  Workshop Innovative Unternehmensgründung
  Coaching nach der Gründung
  Seed Capital Fonds »Ulmer Geld«
- Regionaler Venture-Capital-Fonds »Biberacher Paket« (10 Mio. DM) sowie
- der Fonds der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaft (MBG) von derzeit 15 Mio. DM, soll bis auf 75 Mio. DM ansteigen.
- BioTech Existenzgründer-Navigator
- Graduiertenkolleg, Weiterbildung

Marketingmaßnahmen

- Newsletter
- Ausstellungen und Messebeteiligungen
- Veranstaltungen
- Schulversuche in Molekularbiologie und Mikrobiologie

Ergebnisse

- Unternehmensgründungen: 11 Arbeitsplätze: k.A.
- KMU in der Biotechnologie gesamt: 8

Projekte

- 4 laufende/bewilligte Projekte (Gesamtvolumen 5,3 Mio. DM, 3 durch Zukunftsoffensive »Junge Generation« des Landes Baden-Württemberg, 1 privat finanziert)
- 5 Projekte beantragt (davon 3 beim BMBF)
- Weitere 10 in Vorbereitung

Patente

- k.A.

Neue Produkte/Dienstleistungen

- k.A.

Hans-Böckler-Stiftung

Die Hans-Böckler-Stiftung des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) wirbt für die Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft. Sie tritt dafür ein, Mitbestimmungsrechte und -möglichkeiten zu erweitern.

Beratung und Schulung

Die Stiftung berät und qualifiziert Betriebs- und Personalräte und Arbeitnehmervertreter in Aufsichtsräten, Männer und Frauen, in wirtschaftlichen und rechtlichen Angelegenheiten, in Fragen des Personal- und Sozialwesens, der beruflichen Aus- und Weiterbildung, der Gestaltung neuer Techniken, des betrieblichen Arbeits- und Umweltschutzes.

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu den Themen »Wirtschaftswandel und Beschäftigung im Globalisierungsprozeß«, »Soziale Polarisierungen, kollektive Sicherung und Individualisierung« und »Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik«.
Das WSI-Tarifarchiv dokumentiert das Tarifgeschehen umfassend und wertet es aus.

Forschungsförderung

Die Abteilung Forschungsförderung der Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu den Themen Strukturpolitik, Mitbestimmung, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat.
Die Forschungsergebnisse werden in der Regel nicht nur publiziert, sondern auf Veranstaltungen zur Diskussion gestellt und zur Weiterqualifizierung von Mitbestimmungsakteuren genutzt.

Studienförderung

Ziel der Stiftung ist es, einen Beitrag zur Überwindung sozialer Ungleichheit im Bildungswesen zu leisten. Gewerkschaftlich oder gesellschaftspolitisch engagierte Studierende unterstützt sie mit Stipendien, mit eigenen Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktikantenstellen.
Bevorzugt fördert die Stiftung Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

Öffentlichkeitsarbeit

Ihre Arbeitsergebnisse und Dienstleistungen veröffentlicht die Stiftung über Veranstaltungen, Publikationen, mit PR- und Pressearbeit. Sie gibt zwei Monatszeitschriften heraus: »Die Mitbestimmung« und die »WSI-Mitteilungen«, außerdem die Vierteljahresschrift »South East Europe Review for Labour and Social Affairs (SEER)«, das »Wirtschaftsbulletin Ostdeutschland« und »Network, EDV-Informationen für Betriebs- und Personalräte«.

Hans-Böckler-Stiftung
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit
Bertha-von-Suttner-Platz 1
40227 Düsseldorf
Telefax: 0211/7778 - 225
www.boeckler.de

In der edition der Hans-Böckler-Stiftung sind bisher erschienen:

Nr.	Autor/Titel	DM	Bestell-Nr.	ISBN-Nr.
1	*Gertrud Kühnlein* **Neue Typen betrieblicher Weiterbildung**	**18,50**	**13001**	**3-928204-73-4**
2	*Stefan Kühn* **Komplementärer Regionalismus**	**28,00**	**13002**	**3-928204-64-5**
3	*Karl-Hermann Böker, Peter Wedde* **Telearbeit praktisch**	**13,00**	**13003**	**3-928204-75-0**
4	*Peter Ittermann* **Gestaltung betrieblicher Arbeitsorganisation**	**16,00**	**13004**	**3-928204-76-9**
5	*Lothar Kamp* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Gruppenarbeit**	**12,00**	**13005**	**3-928204-77-7**
6	*Hartmut Klein-Schneider* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Flexible Arbeitszeit**	**13,00**	**13006**	**3-928204-78-5**
7	*Siegfried Leittretter* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Betrieblicher Umweltschutz**	**13,00**	**13007**	**3-928204-79-3**
8	*Winfried Heidemann* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Beschäftigungssicherung**	**12,00**	**13008**	**3-928204-80-7**
9	*Wolfhard Kohte* **Die Stärkung der Partizipation der Beschäftigten im betrieblichen Arbeitsschutz**	**18,00**	**13009**	**3-928204-81-5**
10	*Karin Schulze Buschoff* **Teilzeitarbeit im europäischen Vergleich**	**25,00**	**13010**	**3-928204-82-3**
11	*Hans Gerhard Mendius, Stefanie Weimer* **Beschäftigungschance Umwelt**	**28,00**	**13011**	**3-928204-83-1**
12	*Helene Mayerhofer* **Betriebswirtschaftliche Effekte der Fusion von Großunternehmen**	**10,00**	**13012**	**3-928204-85-5**
13	*Winfried Heidemann* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Betriebliche Weiterbildung**	**14,00**	**13013**	**3-928204-86-6**

Nr.	Autor/Titel	DM	Bestell-Nr.	ISBN-Nr.
14	*Hartmut Klein-Schneider* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Leistungs- und erfolgsorientiertes Entgelt**	**16,00**	**13014**	**3-928204-97-4**
15	*Christina Klenner* **Mehr Beschäftigung durch Überstunden-abbau und flexible Arbeitszeitmodelle**	**12,00**	**13015**	**3-928204-88-2**
16	*Annette Henninger* **Ins Netz geholt: Zeit, Geld, Informationen – alles, was die Wissenschaftlerin braucht!?**	**28,00**	**13016**	**3-928204-89-0**
17	*Wolfgang Joußen, Leo Jansen, Manfred Körber* **Informierte Region. Regionale Entwicklungsperspektiven in der Informationsgesellschaft**	**19,00**	**13017**	**3-928204-90-4**
18	*Dietmar Köster* **Gewerkschaftlich ausgerichtete Seniorenbildungsarbeit in der Praxis**	**20,00**	**13018**	**3-928204-91-2**
19	*Michael Kürschner, Helmut Teppich* **Windows NT: Handbuch für Betriebsräte**	**28,00**	**13019**	**3-928204-92-0**
20	*Roland Köstler* **Rechtsleitfaden für Aufsichtsrats-mitglieder nach dem Mitbestimmungs-gesetz '76**	**14,00**	**13020**	**3-928204-84-X**
22	*Lutz Mez, Annette Piening, Klaus Traube* **Was kann Deutschland hinsichtlich eines forcierten Ausbaus der Kraft-Wärme-Kopplung von anderen Ländern lernen?**	**20,00**	**13022**	**3-928204-93-9**
23	*Karin Tondorf, Gertraude Krell* **»An den Führungskräften führt kein Weg vorbei!«**	**16,00**	**13023**	**3-928204-94-7**
25	*Christina Klenner (Hrsg.)* **Kürzere und flexiblere Arbeitszeiten – neue Wege zu mehr Beschäftigung**	**14,00**	**13025**	**3-928204-96-3**
26	*Svenja Pfahl (Hrsg.)* **Moderne Arbeitszeiten für qualifizierte Angestellte?**	**18,00**	**13026**	**3-928204-97-1**

Nr.	Autor/Titel	DM	Bestell-Nr.	ISBN-Nr.
27	*Margarethe Herzog (Hrsg.)* **Im Netz der Wissenschaft?** **Frauen und Macht** **im Wissenschaftsbetrieb**	**22,00**	**13027**	**3-928204-98-X**
28	*Erika Mezger (Hrsg.)* **Zukunft der Alterssicherung**	**16,00**	**13028**	**3-928204-99-8**
29	*Hans-Erich Müller, Annette Martin* **Beschäftigen statt entlassen**	**20,00**	**13029**	**3-935145-00-4**
30	*Werner Maschewsky* **Psychisch gestört oder** **arbeitsbedingt krank?**	**20,00**	**13030**	**3-928204-95-5**
31	*Lothar Kamp* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Telearbeit**	**16,00**	**13031**	**3-935145-01-2**
32	*Dorit Sing, Ernst Kistler* **Neue Chancen für Frauen?**	**20,00**	**13032**	**3-935145-02-0**
33	*Stefan Eitenmüller, Konrad Eckerle* **Umfinanzierung der Altersicherung**	**28,00**	**13033**	**3-935145-03-9**
34	*Reinhard Schüssler, Oliver Lang, Hermann Buslei* **Wohlstandsverteilung in Deutschland** **1978 – 11993**	**32,00**	**13034**	**3-935145-04-7**
36	*Christina Klenner (Hrsg.)* **Arbeitszeitgestaltung und** **Chancengleichheit für Frauen**	**16,00**	**13036**	**3-935145-07-1**
37	*Susanne Gesa Müller, Matthias Müller* **Betriebs- und Dienstvereinbarungen** **Outsourcing**	**16,00**	**13037**	**3-935145-08-X**
38	*Petra Wassermann, Andrea Hofmann* **Vorhandene Kräfte bündeln**	**25,00**	**13038**	**3-935145-09-8**
39	*Wolfgang Rudolph, Wolfram Wassermann* **Das Modell »Ansprechpartner«**	**25,00**	**13039**	**3-935145-10-1**

Nr.	Autor/Titel	DM	Bestell-Nr.	ISBN-Nr.
40	*Winfried Heidemann, Angela Paul-Kohlhoff, Susanne Felger* **Berufliche Kompetenzen und Qualifikationen Vocational Skills and Qualifications**	**16,00**	**13040**	**3-935145-11-X**
41	*Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.)* **Beschäftigung – Arbeitsbedingungen – Unternehmensorganisation**	**16,00**	**13041**	**3-935145-12-8**
42	*Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.)* **Employment, working conditions and company organisation**	**16,00**	**13042**	**3-935145-13-6**

Bestellungen bitte unter Angabe der Bestell-Nr. an:

DER SETZKASTEN GMBH
PRODUKTION · VERLAG · WERBUNG

Am Kreuzberg 4
40489 Düsseldorf
Telefax: 02 11 / 408 00 80
E-Mail: lavista@setzkasten.de