

Melanie B. Roski

Spin-off-Unternehmen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Unternehmensgründungen
in wissens- und
technologieintensiven Branchen

BUNDESTAG GRUNDGESETZ POLITISCHES SYSTEM EUROPÄISCHE UNION
WAHLEN VERFASSUNG INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN POLITISCHE THEO
RIE PARTEIEN INSTITUTIONEN POLITISCHE KULTUR POLITISCHE ELITEN
PARLAMENTARISMUS DEMOKRATIE MACHT REGIERUNG VERWALTUNG FÖDER
ALISMUS POLITISCHE SOZIOLOGIE GLOBALISIERUNG POLITISCHE KOMMU
NIKATION PARTEIENSYSTEM RECHTSSTAAT GERECHTIGKEIT STAAT POLI
TISCHE ÖKONOMIE POLITIK BUNDESTAG GRUNDGESETZ POLITISCHES
SYSTEM EUROPÄISCHE UNION WAHLEN VERFASSUNG INTERNATIONALE
BEZIEHUNGEN POLITISCHE THEORIE PARTEIEN INSTITUTIONEN POLI
TISCHE KULTUR POLITISCHE ELITEN PARLAMENTARISMUS DEMOKRATIE
MACHT REGIERUNG VERWALTUNG FÖDERALISMUS POLITISCHE SOZIOLOGIE
GLOBALISIERUNG POLITISCHE KOMMUNIKATION PARTEIENSYSTEM RECHTS
STAAT GERECHTIGKEIT STAAT POLITISCHE ÖKONOMIE POLITIK BUNDES
TAG GRUNDGESETZ POLITISCHES SYSTEM EUROPÄISCHE UNION WAH
DORTMUNDER BEITRÄGE ZUR SOZIALFORSCHUNG

Melanie B. Roski

Spin-off-Unternehmen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Dortmunder Beiträge zur Sozialforschung

Die Herausgeber/innen:

Ellen Hilf

Prof. Dr. Jürgen Howaldt

Prof. Dr. Gerhard Naegele

Prof. Dr. Monika Reichert

Vor dem Hintergrund sich verschärfender sozialer Risiken und demografischer Herausforderungen sowie einer beschleunigten Veränderungsdynamik in Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur wächst ganz offensichtlich das Bewusstsein eines nur eingeschränkten Problemlösungspotenzials etablierter Steuerungs- und Problemlösungsroutinen.

Je weiter Gesellschaft, Wirtschaft, Kultur, die natürliche Umwelt, die Arbeits- und Lebenswelt von technischen Innovationen durchdrungen und in hohem Tempo umgestaltet werden, umso mehr gewinnen soziale Innovationen an Bedeutung und öffentlicher Aufmerksamkeit. Mit dem verstärkten Fokus auf soziale Innovationen tritt aber die mit den Sozialwissenschaften verbundene Reflexions- und Gestaltungskompetenz stärker in den Vordergrund.

Zu einer der aktuell wie künftig zentralen gesellschaftlichen Gestaltungsaufgaben gehört der demografische Wandel. Seine Auswirkungen sind vielschichtig. Neben der Bevölkerungsstruktur betreffen die Veränderungen den Arbeitsmarkt, die kommunale Infrastruktur, die Gesundheitsversorgung und das soziale Zusammenleben in der Gesellschaft.

Die Dortmunder Beiträge zur Sozialforschung versammeln wissenschaftliche Publikationen, die sich mit den damit verbundenen Fragen auseinandersetzen. Die Herausgeber/innen repräsentieren mit der Sozialforschungsstelle Dortmund und der Dortmunder sozialen Gerontologie an der Technischen Universität Dortmund zwei traditionsreiche Einrichtungen und Standorte sozialwissenschaftlicher Forschung in Deutschland. Sie bilden zugleich einen wichtigen Bestandteil der an der TU Dortmund vertretenen Sozialwissenschaften.

Melanie B. Roski

Spin-off-Unternehmen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Unternehmensgründungen
in wissens- und
technologieintensiven Branchen



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Zugl. Dissertation Technische Universität Dortmund, 2010

1. Auflage 2011

Alle Rechte vorbehalten

© VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011

Lektorat: Dorothee Koch

VS Verlag für Sozialwissenschaften ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.vs-verlag.de



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

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

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-531-18195-0

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
Abkürzungsverzeichnis.....	11
Vorwort.....	13
1. Einführung	15
2. Die Generierung neuen Wissens als Tätigkeit – Wissenschaft im Wandel.....	29
2.1 Wissenschaft als Berufung oder Handwerk.....	30
2.1.1 Das Wissenschaftssystem in Distanz zur Gesellschaft?	30
2.1.1.1 Wissenschaft als Berufung oder Konstruktionsarbeit?	33
2.1.1.2 Wissenschaft als professionelle ‚Dienstleistung‘?	40
2.1.2 Forschung – ein Handwerk mit Ethos.....	45
2.1.2.1 Forschungshandeln	46
2.1.2.2 Wissenschaftliche Methoden und die Organisation von Forschung.....	49
2.1.2.3 Die Organisation von Forschung in der Industrie.....	52
2.2 Die Ablösung der „traditionellen akademischen Wissenschaft“ – die Wissenschaft verliert ihre Grenzen.....	58
2.2.1 Forschung als System und in ihren unterschiedlichen Ausprägungen.....	58
2.2.1.1 Die Abgrenzung verschiedener Arten von Forschung.....	63
2.2.1.2 Eine neue Arbeitsteilung oder die Vereinnahmung der Wissenschaft?	65
2.2.2 Die Debatte um neue Formen der Wissensproduktion: Mode 2 und mehr.....	71
2.3 Schlussfolgerungen zur theoretischen Rahmung der Untersuchung	84

3. Wissensgesellschaft und Wissensarbeit	87
3.1 Der Weg zur Wissensgesellschaft	88
3.2 Die Ursprünge des Begriffs der Wissensarbeit und der Versuch einer Definition	93
3.2.1 Wissensarbeit als die gesellschaftlich dominierende Form von Arbeit	97
3.2.2 Definition und Rahmenbedingungen für Wissensarbeit in organisationalen Kontexten	102
3.3 Schlussfolgerungen zur theoretischen Rahmung der Untersuchung	109
4. Spin-offs im Fokus	113
4.1 Die Definition und Bedeutung von Spin-offs	113
4.2 Zahlen und Fakten zu Spin-offs	120
4.2.1 Deutschland – Zahlen und Erfolgsfaktoren	120
4.2.2 Europa/USA – Nationale Pfade und Besonderheiten	126
4.2.3 Spin-off-Gründungen durch Frauen – Zahlen und Potentiale	129
4.3 Ausgründungen im Blick der Forschung	139
4.3.1 Die „Wissenschaftsgebundenheit“ von Spin-offs	140
4.3.2 F&E-Strategien und Ausprägungen von Spin-offs	145
4.3.3 Spin-offs und ihre „Scientists“ - Identitätsfragen	151
4.3.4 Spin-offs als projektbasierte Unternehmen – Arbeitsorganisation in Spin-offs	155
4.4 Schlussfolgerungen zur theoretischen Rahmung der Untersuchung	162
5. Forschung und Forscherinnen in Spin-Offs – Die Ergebnisse der Fallstudien	165
5.1 Vorgehensweise und Methodik	165
5.1.1 Die Grounded Theory und ihre Modifizierung im Rahmen dieser Untersuchung	167
5.1.1.1 Die Grounded Theory	167
5.1.1.2 Die Modifizierung der Grounded Theory im Hinblick auf die Besonderheiten der vorliegenden Untersuchung	170
5.1.2 Besonderheiten und Verlauf der empirischen Erhebungsphase	173
5.1.2.1 Vorüberlegungen	173

5.1.2.2	Allgemeines zur Durchführung der Interviews und Darstellung der Ergebnisse.....	175
5.1.2.3	Ergänzendes Material und der Diskussionsrahmen der Untersuchung.....	181
5.2	Kurzbeschreibung der untersuchten Unternehmen.....	184
5.2.1	Unternehmen A - Chemische Industrie.....	184
5.2.2	Unternehmen B - Biotechnologie.....	187
5.2.3	Unternehmen C – Informations- und Biotechnologie.....	188
5.2.4	Unternehmen D – Dienstleister Biotechnologie.....	190
5.3	Forschung in Spin-offs: zwischen Rationalisierung und Wissensarbeit oder „Forschung im Kundentakt“.....	192
5.3.1	Vergleichsanalyse der untersuchten Unternehmen.....	192
5.3.2	Der Blick ins Detail – ExpertInnen, GründerInnen und MitarbeiterInnen kommen zu Wort.....	198
5.3.2.1	Forschung durch einen zweiten Filter.....	198
5.3.2.2	Schnittmenge zur akademischen Wissenschaft.....	220
5.3.2.3	Organisationsstrukturen in Spin-offs.....	229
5.3.2.4	ForscherInnen in Spin-offs ticken anders? – Arbeiten in einem Spin-off.....	248
6.	Zusammenfassende Betrachtung.....	273
6.1	Die Entstehung einer Spin-off-Forschungskultur.....	273
6.1.1	Selektive Teilhabe an der Scientific Community: Forschung durch einen zweiten Filter.....	276
6.1.2	Modifikationen und Gestaltung des Forschungsprozesses in den Unternehmen: Organisationsstrukturen und Personal....	278
6.1.2.1	Unternehmensstrategien intern – Organisationsstrukturen und Personalpolitik.....	279
6.1.2.2	ForscherInnen in Spin-off-Unternehmen.....	282
6.1.3	Die Hoffnung auf Entdeckung – Strategien des Erfolgs.....	285
6.2	Fazit und Reflexion.....	289
	Literaturverzeichnis.....	301

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Theoretischer Rahmen der Untersuchung.....	21
Abb. 2:	Fachliche Herkunft von Spin-off Gründern 1996-2000 in Deutschland (Anteile in %).....	24
Abb. 3:	Anwendungsorientierte Forschung und Grundlagenforschung.....	62
Abb. 4:	Theoretischer Rahmen der Untersuchung – Wissenschaftstheorie und wissenschaftliche Arbeit	85
Abb. 5:	Theoretischer Rahmen der Untersuchung – Wissensarbeit.....	110
Abb. 6:	Höchster formaler Abschluss der Gründer von Biotechnologie- und Hochtechnologieunternehmen in Deutschland.....	121
Abb. 7:	Anteil an Forscherinnen in wissenschaftlichen Einrichtungen (in %)	130
Abb. 8:	Idealtypen nach Hobday	162
Abb. 9:	Theoretischer Rahmen der Untersuchung – Spin-offs	164
Abb. 10:	Unternehmensdarstellung	179
Abb. 11:	Organigramm Unternehmen A	186
Abb. 12:	Bewertung der Forschungsergebnisse und -methoden durch die verschiedenen Interessenhalter	277
Abb. 13:	Skizzierung des Anforderungsumfelds von Spin-off- ForscherInnen	283
Abb. 14:	Vergleichsdimensionen zur Kontrastierung der Spin-off- Unternehmen.....	289
Abb. 15:	Theoretischer Rahmen zur Erfassung der Forschungskultur in Spin-offs	290
Abb. 16:	Theoretisches Modell zu den relevanten Dimensionen bei der Gründung eines Unternehmens.....	297

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Merkmale der unterschiedlichen wissenschaftlichen Felder.....	54
Tab. 2:	Finanzierungsanteil der Wirtschaft (in %) an FuE in öffentlichen Einrichtungen der OECD-Länder 1991 bis 2004.....	68
Tab. 3:	Kriterien für ein „Gute Wissensarbeit Benchmarking“.....	108
Tab. 4:	Definition von Spin-offs durch die 4 Säulen.....	117
Tab. 5:	Unternehmensgründungen ¹ in Deutschland in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen ²	125
Tab. 6:	F&E-Personal nach Geschlecht, Sektoren und Personalgruppen.....	131
Tab. 7:	Typologie der Erklärungsmuster für die Asymmetrien zwischen Frauen und Männern in Wissenschaftsorganisationen.....	139
Tab. 8:	Ausgründungen und ihre Beziehungen zur „Mutterinstitution“.....	147
Tab. 9:	Übersicht Interviews.....	177
Tab. 10:	Der Wissenschaftsunternehmer und der traditionelle akademische Wissenschaftler.....	183
Tab. 11:	Die Kennzahlen der vier untersuchten Unternehmen.....	191
Tab. 12:	Einordnung der Unternehmen hinsichtlich der relevanten Vergleichsdimensionen.....	197

Abkürzungsverzeichnis

AUTM	Association of University Technology Managers; USA
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BU	Business Unit
CEO	Chief Executive Officer
COO	Chief Operating Officer
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EXIST	Existenzgründungen aus der Wissenschaft; Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und Bestandteil der "Hightech-Strategie für Deutschland" der Bundesregierung; Kofinanzierung mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF)
F&E	Forschung und Entwicklung
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen (< 250 MitarbeiterInnen und Umsatz ≤50 Mio Euro)
MIT	Massachusetts Institute of Technology (Technische Hochschule Massachusetts); Cambridge, USA
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MPI	Max-Planck-Institut
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
SEED-Phase	Als SEED-Phase wird die Frühphase einer Unternehmensgründung bezeichnet, häufig stark geprägt durch Investitionen in F&E
SFS	Sozialforschungsstelle Dortmund, Zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dortmund
TZ	Technologiezentrum
VC	Venture Capital (Risikokapital)
VTT	Technical Research Centre of Finland (Technisches Forschungszentrum von Finnland)
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (Leibniz-Gemeinschaft)
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim

Vorwort

Die vorliegende Dissertation entstand mit Unterstützung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Technischen Universität Dortmund, der Sozialforschungsstelle Dortmund und des Instituts für Gründungs- und Innovationsforschung an der Bergischen Universität Wuppertal. Die Idee zur Arbeit ist im Forschungskontext der Sozialforschungsstelle Dortmund entstanden. Ich danke an dieser Stelle der Geschäftsführung und den Mitgliedern des Forschungsbereichs „Dienstleistungen im gesellschaftlichen Wandel“ für ihre Hilfe und Unterstützung. Die Verwirklichung der Forschungsidee wurde mir ermöglicht durch ein Promotionsstipendium der TU Dortmund, für welches ich mich nochmals ausdrücklich bedanken möchte. Ohne diese Förderung wäre mir die Durchführung meines Promotionsvorhabens nicht möglich gewesen. Meine Forschung zu wissens- und technologieintensiven Unternehmensgründungen im Rahmen meiner Tätigkeit am Institut für Gründungs- und Innovationsforschung an der Bergischen Universität Wuppertal hat für die weitere Gestaltung dieser Arbeit zusätzliche inhaltliche Impulse geliefert.

Ich danke Prof. Dr. Hartmut Neuendorff für die persönliche und engagierte Betreuung und Unterstützung im gesamten Dissertationsverlauf und für die ständige Bereitschaft zur inhaltlichen Diskussion. Mein besonderer Dank gilt auch PD Dr. Heike Jacobsen. Sie hat mich nicht nur inhaltlich, sondern immer wieder auch persönlich unterstützt und ermutigt, gerade in der Anfangsphase der Arbeit. Des Weiteren danke ich den MitarbeiterInnen des Wissenschaftszentrum Berlin und der Sozialforschungsstelle Dortmund aus dem BMBF-Projekt „Ausgründungen als Grenzüberschreitung und neuer Typ der Wissensgenerierung: Chancen für Innovationen, Risiken für die wissenschaftliche Qualität?“ für die Möglichkeit zur inhaltlichen Diskussion und vor allem Dr. Gerd Möll für seine konstruktive Kritik.

An dieser Stelle möchte ich mich ganz besonders bei meiner Familie und meinen FreundInnen für ihre Geduld und Unterstützung bedanken. Ich danke vor allem Sandra Krause-Steger für ihre unerschöpfliche Bereitschaft zum Gegen-, Quer- und Korrekturlesen und für die inhaltliche und moralische Unterstützung und Freundschaft. Darüber hinaus danke ich Daniela Kamp, Anne-Marie Scholz, Rebecca Sehy und Anja Wolking für ihre Korrekturarbeiten und Anregungen.

Und nicht zuletzt gilt mein Dank vor allem den UnternehmensgründerInnen, wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und den TransferexpertInnen, die sich die Zeit für Gespräche genommen haben, ihr Wissen mit mir geteilt haben und mir wertvolle und spannende Einblicke in die ‚Welt der Spin-offs‘ ermöglicht haben.

1. Einführung

„Die Wissenschaft fängt eigentlich erst da an interessant zu werden, wo sie aufhört.“

Justus von Liebig (1803-73); deutscher Chemiker

Die zentrale Aufgabe des Wissenschaftssystems und der dort tätigen ForscherInnen ist die Generierung von Wissen. Die Umsetzung dieses Wissens in Innovationen, d.h. in am Markt verwertbare neue Technologien, Produkte oder Dienstleistungen, erfolgt zum Teil in Form von Unternehmensgründungen durch WissenschaftlerInnen, sogenannten akademischen Ausgründungen bzw. Spin-off-Unternehmen¹. In diesen nehmen ForscherInnen nicht nur eine auf Innovation beruhende unternehmerische Gelegenheit wahr, sondern sie organisieren innerhalb der von ihnen neu geschaffenen Unternehmensstrukturen die Weiterentwicklung bestehenden Wissens bzw. initiieren die Generierung neuen, wirtschaftlich verwertbaren Wissens.

Spin-offs sind auf Basis wissenschaftlicher Forschungsergebnisse gegründete Unternehmen und gelten als Vermittler zwischen den ‘Systemen’ – in diesem Fall zwischen dem Wissenschafts- und dem Wirtschaftssystem – und den dort herrschenden Kulturen. Sie bieten ForscherInnen den Organisationsrahmen zur Generierung, Umwandlung und ‘Nutzbarmachung’ wissenschaftlicher Erkenntnisse, sind aber – so eine These der hier vorliegenden Untersuchung – an der Schnittstelle zweier unterschiedlicher Systemlogiken einem widersprüchlichen Anforderungs- bzw. Spannungsfeld ausgesetzt. Diese Widersprüchlichkeiten müssen in den Unternehmen nicht nur auf organisationaler Ebene durch die Etablierung entsprechender Strukturen und Routinen aufgefangen werden, sondern auch auf individueller Ebene von den jeweiligen UnternehmensgründerInnen und MitarbeiterInnen selbst gehandhabt oder aufgelöst werden. Bei der Betrachtung von Unternehmensgründungen durch WissenschaftlerInnen, welche vornehmlich in wissensintensiven Branchen und der Spitzen- und Hochtechno-

¹ Im Sinne von Unternehmensgründungen unter Beteiligung von vorher in akademischen Einrichtungen beschäftigten ForscherInnen, auf Basis im Rahmen wissenschaftlicher Forschung gewonnener Erkenntnisse. Für eine genaue Definition siehe Kapitel 4.1.

logie erfolgen, stellt sich die grundsätzliche Frage nach den Möglichkeiten und Formen der Generierung von Wissen unter Marktbedingungen. Damit verbunden ist die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten zur Generierung 'wahren' Wissens² unabhängig von den in den etablierten Institutionen des Wissenschaftssystems herrschenden Rahmenbedingungen. Die anderen institutionellen Rahmenbedingungen und die grundlegend andere Zielsetzung der Forschung in diesen neu gegründeten Unternehmen machen nicht nur eine Anpassung und Modifikation der Forschungsprozesse erforderlich, sondern führen auch zur Herausbildung anderer Berufsidentitäten der dort beschäftigten ForscherInnen. In Spin-off-Unternehmen müssen damit Anzeichen für die Entstehung einer spezifischen Forschungskultur zu finden sein. Teil der unternehmerischen Aufgaben der GründerInnen ist damit auch die Adaption und Modifikation der Forschungskultur, die sie im Rahmen ihrer Tätigkeit als ForscherInnen an einer Universität oder Forschungseinrichtung kennen gelernt und inkorporiert haben, im Hinblick auf ihr Unternehmen und die Erfordernisse des Marktes. Gerade die Etablierung einer derart spezifischen Forschungskultur und die dauerhafte Gestaltung der Kooperationsbeziehungen zu Institutionen des Wissenschaftssystems sind entscheidende Herausforderungen für Spin-off-GründerInnen. Mit der hier vorliegenden Untersuchung ist dementsprechend die Überlegung verbunden, dass weniger die Aneignung beispielsweise betriebswirtschaftlicher Kenntnisse durch die GründerInnen erfolgentscheidend für das Unternehmen ist, sondern vielmehr die Wahl der richtigen Forschungsstrategie und die Etablierung der im Hinblick auf die jeweilige Branche, Markt und Gründungsidee passenden Forschungskultur in den Unternehmen.

Theoretische Einbettung der Untersuchung

In den westlichen Gesellschaften ist prinzipiell das akademische Wissenschaftssystem das gesellschaftliche Teilsystem, welches sich auf die Generierung von Wissen spezialisiert hat. Wissenschaftliches Arbeiten ist als Begriff und Tätigkeit eng an dessen Institutionen – Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen usw.³ – gebunden. Die Wissenschaft gilt allgemein als eine historisch geprägte, spezifische Form gesellschaftlich organisierter

² Vergleiche die Ausführungen zum Wissenschaftssystem und zu neuen Formen der Wissensproduktion in Kapitel 2. So benennt Luhmann (1992) als binären Code des Wissenschaftssystems „wahr/unwahr“, entgegen beispielsweise des binären Codes des Wirtschaftssystems „zahlen/nicht zahlen“.

³ Siehe Forschungslandkarten des BMBF; <http://www.bmbf.de/de/5355.php> (Stand 1.4.2007).

Erkenntnistätigkeit.⁴ Die Herausbildung spezieller wissenschaftlicher Organisationen und Institutionen dient der Sicherstellung dieser Erkenntnistätigkeit.

„Der Begriff der Wissenschaft umfaßt heute eine Reihe zusammenhängender Merkmale: (1) ein Komplex von Methoden, mit denen wissenschaftliche Wissensansprüche generiert und gesichert werden; (2) ein spezifischer, sich ständig verändernder Wissensvorrat und (3) eine bestimmte, von spezifischen Konventionen gesteuerte soziale Organisation wissenschaftlicher Aktivitäten, insbesondere Forschung, Lehre und Wissenstransfer. [...] Die wichtigste *Organisationsform* der Wissenschaft waren ursprünglich die Universität und die Akademie, während gegenwärtig zunehmend private und staatliche Forschungsinstitute und -abteilungen als Orte wissenschaftlicher Forschung an Bedeutung gewinnen.“ (Reinhold 2000, S. 722-723)

Verbunden mit der Entstehung eines auf die Generierung von Wissen spezialisierten Systems und dessen anhängenden Institutionen ist die Herausbildung eines spezifischen Normen und Methoden genügenden wissenschaftlichen Handelns. Dieses wissenschaftliche Handeln muss aber nicht zwangsläufig an die Institutionen des Wissenschaftssystems gebunden sein. Mit dem Begriff der Forschung erweitert sich der Blick über die Grenzen des traditionellen akademischen Wissenschaftssystems hinaus. Die industrielle Forschung ist hierfür das beste Beispiel. Allerdings werden auch hier die jeweils gültigen Methoden und Regeln durch das Wissenschaftssystem und die einzelnen Disziplinen festgelegt. Das Wissenschaftssystem behält die Definitionsmacht dessen, was als wissenschaftliches, d.h. auf seinen Wahrheitsgehalt geprüft Wissen gilt und welches die der Disziplin entsprechenden Methoden zu dessen Generierung sind. Für Spin-off-Unternehmen würde das entweder die Übernahme und Umsetzung dieser Methoden und Normen im Rahmen ihrer Organisationsstrukturen bedeuten⁵ oder ihre Modifikation im Hinblick auf die spezifischen Anforderungen der neuen systemischen und organisatorischen Rahmenbedingungen. Letzteres kann u.U. die Entwicklung eines gänzlich neuen Komplexes von Methoden und eines eigenen Wissensvorrats bedeuten. In diesem Zusammenhang stellen sich Fragen nach der Art des generierten Wissens, nach einer möglichen Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Orten der Wissensgenerierung und nach der Kopplung zwischen diesen. Das Verständnis dessen, was Wissenschaft ist, spiegelt sich nicht allein in der Definition selbiger wieder, sondern erklärt sich nur in deren Verhältnis zu den anderen gesellschaftlichen Funktionssystemen. In welchem Verhältnis Wissenschaft und andere gesellschaftliche Teilsysteme, vornehmlich

⁴ Vergleiche hierzu: Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts; www.dwds.de (Stand 1.4.2007) oder ergänzend Koester (1969).

⁵ Beispielsweise durch die Schaffung einzelner, abgegrenzter organisationaler Einheiten, die nach diesen Prinzipien und Regeln operieren.

Wissenschaft und Wirtschaft, zueinander stehen, ist kein gänzlich neues Thema⁶ und wird in den letzten Jahren vor allem im Zusammenhang mit der Debatte um „Neue Formen der Wissensproduktion“⁷ oder die Wissensgesellschaft eifrig diskutiert. Ursprünglich galt das Wissenschaftssystem als das auf Wissensgenerierung und Wissensweitergabe spezialisierte gesellschaftliche Teilsystem. Zunehmend werden die Institutionen des Wissenschaftssystems nicht mehr als die allein bedeutsamen Orte der Wissensgenerierung betrachtet. Vor dem Hintergrund eines gesamtgesellschaftlich beobachtbaren Wandels wird verstärkt die Entstehung neuer Gesellschaftsformen wie der Wissensgesellschaft (vgl. u.a. Stichweh 2005) oder der Risikogesellschaft (vgl. Beck 1986) diskutiert. Der steigende Bedarf an Wissen und die gestiegene Diffusion wissenschaftlichen Wissens in die übrigen Gesellschaftssysteme sind nur eine Seite derartiger gesellschaftlicher Wandlungsprozesse. Die Rückwirkung der gesellschaftlichen Transformationsprozesse in das Wissenschaftssystem und der Vereinnahmung des Wissenschaftssystems – und anderer gesellschaftlicher Teilsysteme – durch Ansprüche und Belange des Wirtschaftssystems sind in diesem Zusammenhang ebenfalls beobachtbare Phänomene.⁸ Damit muss die Debatte um neue Formen der Wissensproduktion vor dem Hintergrund einer gefürchteten ..konomisierung des Wissenschaftssystems durchaus kritisch betrachtet werden.⁹

Spin-offs übernehmen als Folge ihrer Ansiedlung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft indirekt eine „Übersetzungs- bzw. Vermittlungsfunktion“, auch wenn diese nicht explizit Bestandteil der Organisationsziele und -strukturen ist.¹⁰ Sie versuchen im Rahmen wissenschaftlicher Forschung gewonnenes Wissen am Markt nutzbar zu machen und übernehmen eine spezifische Transferfunktion zwischen dem Wissenschafts- und dem Wirtschaftssystem. Die Unternehmen orientieren sich zwar am Markt und sind auf den Verkauf ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen angewiesen, sind aber trotzdem durch vielfältige Berührungspunkte zum Wissenschaftssystem gekennzeichnet. Dies ergibt sich zum einen durch den nach wie vor bestehenden Forschungsanteil

⁶ Vergleiche z.B. Hack (1985): „Die Wirklichkeit, die Wissen schafft“ oder Bammé (2004): „Science Wars“ und seine Ausführungen zur Finalisierungsdebatte der 70er Jahre.

⁷ Beispielhaft kann hier die von Gibbons et al. angeregte Diskussion um „Mode 2“ angeführt werden; vgl. Gibbons et al. (1994): „The new production of knowledge“.

⁸ Vergleiche hierzu ausführlich Kapitel 2.

⁹ Grundsätzlich gibt es eine Reihe von Ansätzen, die versuchen, das für die heutigen westlichen Gesellschaften kennzeichnende Merkmal herauszuarbeiten. Teilweise geschieht dies in Abgrenzung zur Industriegesellschaft, z.B. die Postindustrielle Gesellschaft (vgl. u.a. Bell 1985). Inzwischen wird zunehmend auch die Bedeutung von Nichtwissen in der Wissensgesellschaft (vgl. Wehling 2003) oder das Risiko des (Nicht-)Wissens (vgl. Krohn 2003) thematisiert.

¹⁰ Wenn im weiteren Verlauf von einer Vermittlerrolle von Spin-offs gesprochen wird, dann muss klar sein, dass die Unternehmen selbst diese nicht als ihre eigentliche originäre Aufgabe betrachten, auch wenn diese Rolle von politischer Seite durchaus in den Vordergrund gestellt wird.

bzw. die Produktion neuen wissenschaftlichen Wissens durch MitarbeiterInnen des Unternehmens und zum anderen durch den beruflichen Hintergrund der MitarbeiterInnen bzw. der GründerInnen, welche zuvor zum großen Teil wissenschaftlich gearbeitet haben. Laut einer ZEW-Studie zu Spin-off-Gründungen aus der Forschung waren sowohl bei Verwertungs- als auch bei Kompetenz-Spin-offs über 80% der GründerInnen zuvor ProfessorInnen, wissenschaftliche MitarbeiterInnen oder AbsolventInnen bzw. StudentInnen.¹¹ Insgesamt betreiben in Deutschland etwa 60% aller Verwertungs- und 40% aller Kompetenz-Spin-offs eigene Forschung und Entwicklung und nutzen zum Teil immer noch öffentlich geförderte Forschungsprogramme zur Finanzierung ihrer Forschung (vgl. u.a. Egel 2003).

Neue Grenzziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft betreffen aber nicht nur die bestehenden und neu entstehenden Organisationen, sondern werden auch auf der Handlungsebene bedeutsam, mit entsprechenden Auswirkungen auf die ForscherInnen in diesen Einrichtungen und die Handlungsbedingungen, die diese in den Unternehmen vorfinden. Deren Untersuchung muss allerdings die Auseinandersetzung mit den Bedingungen wissenschaftlicher Forschung und dem Berufsbild WissenschaftlerIn bzw. ForscherIn vorausgehen. Letzteres ist im Rahmen der traditionellen wissenschaftlichen Institutionen verknüpft mit spezifischen Kennzeichen, wie z.B. hohen Autonomiespielräumen und langfristigen Zeithorizonten für die ForscherInnen. Inwiefern diese in Spin-offs noch Geltung besitzen, bleibt abzuwarten. Die Auseinandersetzung mit den Fragen, was einen Forscher bzw. eine Forscherin kennzeichnet und welche Rahmenbedingungen diese zur Generierung von Wissen innerhalb und außerhalb von Universitäten und Forschungseinrichtungen benötigen, führt zur grundsätzlichen Frage der Organisation wissensgenerierender Arbeit. Der Entscheidung, Wissensarbeit als einen begrifflichen Bezugspunkt der vorliegenden Arbeit zu wählen, sind zahlreiche intensive Diskussionen voraus gegangen. Denn der Begriff ist zum einen gerade in der wissenschaftlichen Debatte stark mit dem Begriff der Wissensgesellschaft¹² verknüpft. Diese wird zwar schon seit geraumer Zeit angekündigt, ihre durchgängige Realisierung und die vollständige Durchsetzung aller gesellschaftlichen Lebensräume lässt allerdings nach Ansicht vieler ExpertInnen im-

¹¹ Für die genaue Definition der verschiedenen Formen von Spin-offs siehe Kapitel 4.

¹² Siehe hierzu Willke (2001): „Von einer Wissensgesellschaft oder einer wissensbasierten Gesellschaft lässt sich sprechen, wenn zum einen die Strukturen und Prozesse der materiellen und symbolischen Reproduktion einer Gesellschaft so von wissensabhängigen Operationen durchdrungen sind, dass Informationsverarbeitung, symbolische Analyse und Expertensysteme gegenüber anderen Faktoren der Reproduktion vorrangig werden. Eine entscheidende zusätzliche Voraussetzung der Wissensgesellschaft ist, dass Wissen und Expertise einem Prozess der kontinuierlichen Revision unterworfen sind und damit Innovationen zum alltäglichen Bestandteil der Wissensarbeit werden.“ (ebd. S. 291)