

**MANAGEMENT VON
KOOPERATIONEN IM BEREICH
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**
Eine empirische Studie

KONSTANZER MANAGEMENTSCHRIFTEN

Herausgegeben von Carsten Manz

Band 7

Luis M. Michel

**MANAGEMENT VON
KOOPERATIONEN IM BEREICH
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**
Eine empirische Studie

Konstanz, November 2009

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Konstanzer Managementschriften: ISSN 1862-7722

ISBN 978-3-939638-12-4 (Druckausgabe)

ISBN 978-3-939638-13-1 (PDF)

1. Auflage, 2009

© 2009

Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung

University of Applied Sciences

Brauneggerstraße 55

D-78462 Konstanz

Telefon: +49-7531-206-0

www.htwg-konstanz.de

Gesamtherstellung: Junge Medien, 78647 Trossingen, www.jungemedien-online.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verfassers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Verfilmungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen, und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Geleitwort des Herausgebers

Mit den „Konstanzer Managementschriften“ wird das Ziel verfolgt, Ergebnisse angewandter Forschungsaktivitäten im Bereich Management einem größeren Kreis interessierter Manager und Forscher in gedruckter und elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Kürzere Produktlebenszyklen bei steigender Produktkomplexität im Hochtechnologiebereich stellen Unternehmen vielfach vor Herausforderungen, wenn es um die Entwicklung innovativer Produkte geht. Das einzelne Unternehmen verfügt häufig nicht über den vollen Ressourcenumfang, der eine erfolgreiche Entwicklung und damit die eigentliche Innovation garantiert. Deshalb liegt es nahe, Möglichkeiten und Wege zu finden, vorhandene Lücken durch externe Quellen zu schließen. Die Kooperation im Bereich der Forschung und Entwicklung stellt hier mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen eine sinnvolle Option dar, um den gegebenen Randbedingungen gerecht zu werden.

Vor diesem Hintergrund untersucht Luis Michel die Bedeutung der Kooperation im Bereich Forschung und Entwicklung. Seine Recherche zur Thematik stellt eine Grundlage und zugleich ein Nachschlagewerk dar. Die empirische Studie ermöglicht den gewünschten Bezug zur Praxis und damit eine kritische Prüfung der theoretischen Ansätze und Überlegungen. In einer abschließenden Betrachtung erfolgt die Gegenüberstellung von Theorie und Praxiserfahrung in einem repräsentativen Umfang.

Prof. Dr.-Ing. Carsten Manz

Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Vorwort des Autors

"Zusammenkunft ist ein Anfang. Zusammenhalt ist ein Fortschritt. Zusammenarbeit ist der Erfolg." - Diese Aussage von Henry Ford ist heute so aktuell wie nie zuvor. In einer Zeit, in der sich verschiedene Unternehmen zu riesigen Netzwerken verbinden, Unternehmensgrenzen und Zusammenhänge durch Mergers & Acquisitions verschwimmen und die richtigen Kooperationspartner über Erfolg und Misserfolg entscheiden können, ist es interessant sich die Kooperationen, welche die Struktur dieser Netzwerke bestimmen, genauer anzusehen. Hierbei ist besonders der Unternehmensbereich Bereich der Forschung und Entwicklung zu beachten, der den Standort Deutschland als Technologie- und Wissensstandort erfolgreich macht.

Zusammen mit Herrn Prof. Dr. Manz, welcher sich unter anderem mit dem Bereich Technologie- und Innovationsmanagement beschäftigt entstand so diese empirische Studie, welche dem Leser vermitteln soll, wie Unternehmenskooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung heute in der Praxis umgesetzt werden, welche konkrete Motivation dafür verantwortlich ist und welche Probleme hierbei auftauchen.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei allen Personen, welche zur erfolgreichen Umsetzung dieses Buches beigetragen haben. An der HTWG Konstanz gilt dieser Dank Herrn Prof. Dr. Manz, Prof. Dr. Böttcher und Prof. Dr. Baltes.

Ebenso gilt mein Dank allen anderen Familienmitgliedern und Freunden, welche mir mit Rat und Tat zur Seite standen und mich während der Arbeit unterstützt haben.

In diesem Sinne hoffe ich dem Leser eine interessante und aufschlussreiche Lektüre bieten zu können und Denkanstöße für die weitere Forschung zu geben.

Konstanz, im November 2009

Luis M. Michel

Kurzfassung

Durch die Banken- und Finanzkrise, welche 2007 in den USA begann und sich 2008 auf die Weltwirtschaft ausweitete, sehen sich Unternehmen mit Einsparungen und Insolvenzen konfrontiert. Deutsche Unternehmen stehen somit weiterhin einem enormen Innovationsdruck gegenüber und müssen Deutschland als Technologie- und Wissensstandort gerecht werden. Ein starker Zusammenhalt wird hierbei durch Entwicklungskooperationen gefördert und stellt deren Wichtigkeit in den Mittelpunkt. Es stellt sich schnell die Frage nach der praktischen Umsetzung von Kooperationen in Forschung und Entwicklung. Die vorliegende Arbeit soll einen umfassenden, aktuellen Überblick über die Grundlagen einer Unternehmenskooperation geben und mit Hilfe einer empirischen Studie die gängige Praxis darstellen. Dabei werden sowohl Gründe, Ziele, rechtliche Aspekte als auch die eigentliche Durchführung und spätere Beendigung der Zusammenarbeit beleuchtet. Wichtige Kernpunkte dieser Studie sind die unternehmensinternen Kernkompetenzen, der Schutz des Know-hows und die Kategorisierung von Entwicklungskooperationen. Gleichzeitig werden aktuelle Daten, die Situation der Forschung und Entwicklung in Deutschland und das Thema Förderung zusammengefasst, um ein ganzheitliches Bild zu generieren.

Abstract

Due to the financial crisis, which emerged in the United States in 2007 and influences the world's economy since 2008, the enterprises are struggling currently with scarce resources, economisation and insolvencies fostering recession in many industrial nations of the world. Thus, German enterprises face increasing innovation pressure in order to cope with Germany's position as leader of knowledge and technology. The necessary solidarity is realized and supported by business co-operations in research and development and underlines their importance. How are actual business co-operations realised? This paper tries to give a broad overview of the present state of the art of corporations and support the theory by implementing an empirical study among German enterprises. Therefore the different reasons, aims, legal criteria and the proper realisation and final ending of research-co-operations are illustrated. Core topics are the importance of core competences, the protection of know-how against information leaks and the categorisation of R&D co-operations. Thus, actual data and the situation of the German R&D-activity as well as government aid are summarised to provide a general conspectus.

Inhaltsverzeichnis

GELEITWORT DES HERAUSGEBERS	I
VORWORT DES AUTORS	II
KURZFASSUNG	III
ABSTRACT	IV
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VIII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IX
TABELLENVERZEICHNIS	X
1. EINLEITUNG	1
1.1. Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2. Ansätze aus der Forschung	3
1.3. Aufbau der Arbeit	6
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN	8
2.1. Begriffsabgrenzungen	8
2.1.1 Kooperation.....	8
2.1.2 Forschung und Entwicklung (F&E).....	9
2.1.3 F&E-Kooperationen.....	10
2.1.4 Abgrenzung des Themas	11
2.2. Kooperation zwischen Unternehmen	12
2.2.1 Erklärung durch theoretische Ansätze aus dem strategischen Management.....	12
2.2.2 Kooperationsformen.....	18
2.2.3 Kooperationsarten.....	21
2.2.4 Virtuelle Kooperationen.....	25
2.2.5 Coopetition	30

2.3. F&E in Deutschland und Europa	32
2.3.1 F&E in Deutschland	32
2.3.2 Förderprogramme für Entwicklungskooperationen.....	34
3. KOOPERATION IN F&E	41
3.1. Gründe und Motive für Unternehmenskooperationen.....	41
3.2. Ziele von F&E-Kooperationen.....	42
3.2.1 Komplementaritäten (Verbundvorteile).....	42
3.2.2 Kostenreduzierung	42
3.2.3 Zeitersparnis	43
3.2.4 Zugewinn von Know-how	43
3.2.5 Kapazitätsergänzung	44
3.2.6 Risikoreduzierung	44
3.2.7 Marktzutrittserleichterung	45
3.3. Kooperationsphasen	46
3.3.1 Initialentscheidung für eine Kooperation	46
3.3.2 Auswahl und Gewinnung von Kooperationspartnern	48
3.3.3 Konfiguration der F&E-Kooperation	50
3.3.4 Durchführung der Kooperation	51
3.3.5 Beendigung der F&E-Kooperation	52
3.4. Kernkompetenzen.....	52
3.4.1 Ressourcen, Know-how und Kernkompetenzen	55
3.5. Know-how Abfluss.....	57
3.5.1 Terminologische Abgrenzung von Know-how	57
3.5.2 Ursprung des Schutzbedarfes von Know-how in Kooperationen	58
3.5.3 Rechtliche Schutzmechanismen	59
3.5.4 Organisatorische Schutzmechanismen.....	64
3.5.5 Technologische Schutzmechanismen.....	65
3.5.6 Know-how-Schutz-Portfolio	66
3.6. Rechtliche Aspekte.....	67

3.6.1	Rechtsformen von Kooperationen.....	67
3.6.2	Grundsätze zur Gestaltung von F&E-Verträgen.....	68
3.6.3	Die Gestaltung von F&E-Verträgen.....	70
3.7.	Vertrauen in F&E-Kooperationen	73
3.8.	Chancen und Risiken von Entwicklungskooperationen	76
3.8.1	SWOT Analyse.....	76
3.8.2	Grenzen einer Kooperation	79
4.	EMPIRISCHE STUDIE	80
4.1.	Konzeption des Fragebogens.....	80
4.2.	Durchführen der Umfrage	82
4.3.	Ergebnisse der Umfrage	83
4.3.1	Allgemeiner Teil	83
4.3.2	Initialentscheidung	88
4.3.3	Partnerwahl.....	91
4.3.4	Konfiguration und Organisation.....	96
4.3.5	Durchführung der Kooperation	101
4.3.6	Beendigung der Kooperation.....	107
4.4.	Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	112
5.	CONCLUSION UND AUSBLICK	117
	LITERATURVERZEICHNIS.....	119
	ANHANG	127
	Anhang A – Der Fragebogen.....	127
	Anhang B – F&E Daten & Zahlen Deutschland	136
	Anhang C – Erfassungsbogen IHK Konstanz.....	139
	Anhang D – Exemplarischer Kooperationsvertrag	140

Abkürzungsverzeichnis

Aufl.- Auflage

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMFT - Bundesministerium für Forschung und Technologie

BMU – Bundesministerium für Umwelt

BMVg – Bundesministerium der Verteidigung

BMWi - Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

bzw. - beziehungsweise

CEO – Chief Executive Officer, Geschäftsführer

F&E - Forschung und Entwicklung

ff. - fortfolgende

Hrsg. – Herausgeber

IHK – Industrie- und Handelskammer

IKT – Informations- und Kommunikationstechnologie

IP – Intellectual Property (Geistiges Eigentum)

IT – Informationstechnologie

KMU – Kleine und mittelgroße Unternehmen

MHK – Markt Hierarchie Kontinuum

o.ä. – oder ähnliches

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

OEM - Original Equipment Manufacturer

OPEC - Organization of Petroleum Exporting Countries

R&D – Research and Development

TRIPS - Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights

USD – US-Dollar

u.A. – und Andere

WTO – Welthandelsorganisation

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Rahmenbedingungen für Technologieunternehmen.....	3
Abbildung 2: Aufbau der Arbeit.....	7
Abbildung 3: Kooperation im Markt-Hierarchie-Kontinuum (MHK).....	9
Abbildung 4: Alternativen im F&E-Management.....	11
Abbildung 5: Transaktionskosten unterschiedlicher Organisationsformen.....	14
Abbildung 6: Strukturmerkmale von Kooperationen und ihre Ausprägung	18
Abbildung 7: Kooperationsarten	21
Abbildung 8: Erweiterung des MHK.....	24
Abbildung 9: Value Net	30
Abbildung 10: Bruttoinlandsaufwendungen für F&E Deutschlands nach finanzierenden und durchführenden Parteien.....	34
Abbildung 11: F&E-Ausgaben des Bundes an die gewerbliche Wirtschaft.....	35
Abbildung 12: Maßnahmen der Hightech Strategie.....	36
Abbildung 13: Das EU Forschungsrahmenprogramm.....	38
Abbildung 14: Budgetaufteilung des EU Forschungsrahmenprogramms	39
Abbildung 15: Die fünf Kooperationsphasen	46
Abbildung 16: Kriterien für die Partnerwahl	49
Abbildung 17: Kurz und langfristige F&E-Kooperationen im Kontinuum der Verflechtungsintensität ...	51
Abbildung 18: Kernkompetenzen als Wurzeln eines Baumes.....	54
Abbildung 19: Kernkompetenzen und Know-how bei der Kooperation	56
Abbildung 20: Die Terminologie von Know-how.....	57
Abbildung 21: Arten von Schutzmechanismen.....	59
Abbildung 22: Know-how-Schutz-Portfolio	66
Abbildung 23: Auswirkungen von Vertrauen	74
Abbildung 24: SWOT Analyse	77
Abbildung 25: Ergebnisse - Umsatz	83
Abbildung 26: Ergebnisse - Mitarbeiter.....	84
Abbildung 27: Ergebnisse - Branchen	84
Abbildung 28: Ergebnisse – Marktätigkeit	85
Abbildung 29: Ergebnisse - Umsatz/Branche.....	86
Abbildung 30: Ergebnisse - Anzahl.....	86
Abbildung 31: Ergebnisse - Verteilung der Anzahl	87
Abbildung 32: Ergebnisse - Gründe.....	88
Abbildung 33: Ergebnisse - Ziele	89
Abbildung 34: Ergebnisse - Ziele/Größe.....	90
Abbildung 35: Ergebnisse - Phase	91
Abbildung 36: Ergebnisse - Wichtigkeiten	94

Abbildung 37: Ergebnisse – Wichtigkeiten - Varianzen.....	95
Abbildung 38: Ergebnisse – Wichtigkeiten - Mittelwerte.....	95
Abbildung 39: Ergebnisse - Branche Partner	96
Abbildung 40: Ergebnisse - Rechtsform	97
Abbildung 41: Ergebnisse - Basis.....	98
Abbildung 42: Ergebnisse - Richtung	98
Abbildung 43: Ergebnisse - Verflechtung nach Branche und Umsatz.....	99
Abbildung 44: Ergebnisse - Kooperationsform	100
Abbildung 45: Ergebnisse - Dauer.....	100
Abbildung 46: Ergebnisse - Virtuelle Kooperationen	101
Abbildung 47: Ergebnisse - Kooperationsart	102
Abbildung 48: Ergebnisse - Kernkompetenzen/Schwächen	103
Abbildung 49: Ergebnisse - Stellenwert.....	103
Abbildung 50: Stellenwert-Beendigung.....	104
Abbildung 51: Ergebnisse - Know-how.....	105
Abbildung 52: Ergebnisse - Abbruchtest	105
Abbildung 53: Ergebnisse - Schutzmaßnahmen	106
Abbildung 54: Ergebnisse - Beendigungszeitpunkt	107
Abbildung 55: Ergebnisse - Art der Beendigung	108
Abbildung 56: Ergebnisse - Zielerreichung.....	108
Abbildung 57: Ergebnisse - Förderung	109
Abbildung 58: Ergebnisse - Förderung/Umsatz.....	110
Abbildung 59: Ergebnisse – Unternehmenserfolg	111

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgestaltung der Strukturalternativen.....	15
Tabelle 2: Vor- und Nachteile von virtuellen Kooperationen	26
Tabelle 3: SWOT Analyse von F&E-Kooperationen.....	78
Tabelle 4: Korrelation Umsatz/Anzahl	87

1. Einleitung

1.1. Problemstellung und Zielsetzung

Das weltweite Wettbewerbsumfeld, in welchem sich Unternehmen aktuell agieren, ist einem ständigen Wandel ausgesetzt. Gesättigte und konsolidierte Märkte, stagnierendes Wirtschaftswachstum vor allem bei der aktuellen Lage der Wirtschaft, die Tendenz von Produzenten- zu Käufermärkten¹ und die ausgeprägte Vernetzung durch Datenverarbeitungs- und Kommunikationssysteme führen zu erhöhtem Wettbewerbsdruck². Verkürzte Produktlebenszyklen erhöhen den Innovationsdruck³, während die sich immer schneller ändernden Kundenbedürfnisse zu individuellen, kundenspezifischen Lösungen tendieren, sodass vor allem für deutsche Unternehmen die Konzentration auf Kernkompetenzen und die Verknüpfung von Kompetenzpotentialen zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit und dem technologischem Fortschritt unabdingbar wird⁴. Neben den erheblichen Vorlaufinvestitionen sehen sich Firmen außerdem mit einem erhöhten Komplexitätsgrad bei der Entwicklung von innovativen Produkten konfrontiert. Daher sind in den letzten Jahren mehr und mehr kooperative Wertschöpfungspartnerschaften entstanden. Die Unternehmensgrenzen heben sich zugunsten netzwerkartiger Kooperationsformen auf⁵, da einzelnen, vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen, Ressourcen wie Kapital, Wissen und Personal fehlen um mit dem rapiden technischen Fortschritt standzuhalten. Kooperation und Wettbewerb werden schon seit langem als Schlüsselfaktoren für neue Innovationen und wirtschaftlichen Erfolg gesehen⁶.

Da vor allem im ohnehin kostenintensiven Bereich der Forschung und Entwicklung die Ressourcen oft knapp werden, wird der Zusammenarbeit mit externen Partnern inner- oder außerhalb der eigenen Wertschöpfungskette seit Jahren eine immer bedeutendere Rolle zugesprochen. Vor allem in Zeiten der aktuellen Weltwirtschaftskri-

¹ Vgl. Rudolph 2007, S.121

² Vgl. Wingert 1997, S.2

³ Vgl. Fischer 2006

⁴ Vgl. Brandstetter 2007, S.10

⁵ Vgl. Rudolph 2007, S.121

⁶ Vgl. Teece 1992

se wird das Eingehen von Technologie- und F&E-Kooperationen als Überlebenskriterium betrachtet, da nicht nur Kosten, sondern auch Risiken geteilt werden⁷. Im Fokus der Zusammenarbeit stehen meist die Poolung der F&E-Ressourcen, die Kostenreduzierung sowie die gemeinsame Nutzung von Know-how zur Verkürzung des Entwicklungsprozesses⁸. Ziel hierbei ist es, Konkurrenzdenken und Zusammenarbeit erfolgreich miteinander zu vereinbaren. Der Aspekt des Vertrauens, aber auch eine professionelle Planung sowie rechtliche und organisatorische Grundpfeiler spielen hier eine wichtige Rolle.

In der vorliegenden Arbeit soll aufgezeigt werden, wie Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung zum heutigen Zeitpunkt in die Praxis umgesetzt werden. Es soll herausgearbeitet werden, *warum* Unternehmen eine Entwicklungskooperation eingehen und *wie* diese durchgeführt wird. Dafür werden zuerst diverse Ansätze aus der wissenschaftlichen Forschung vorgestellt, um dann auf den Prozess der Identifikation des Kooperationsbedarfes bis hin zur Beendigung des Kooperationsverhältnisses einzugehen. Es wird weiterhin geprüft, welchen Stellenwert *Kernkompetenzen* in der Kooperation haben und wie mit dem Problem des *Know-how Abflusses* umgegangen wird.

Im praktischen Teil sollen die Ergebnisse der Theorie mit einer empirischen Studie untermauert werden, die aktuelle Situation hinsichtlich Kooperationspraxis in der Industrie veranschaulicht, und mit den bisherigen Ergebnissen der Forschung verglichen werden.

⁷ <http://www.kpmg.de/WasWirTun/14461.htm>, 04.06.2009

⁸ Vgl. Specht 2002, S. 386

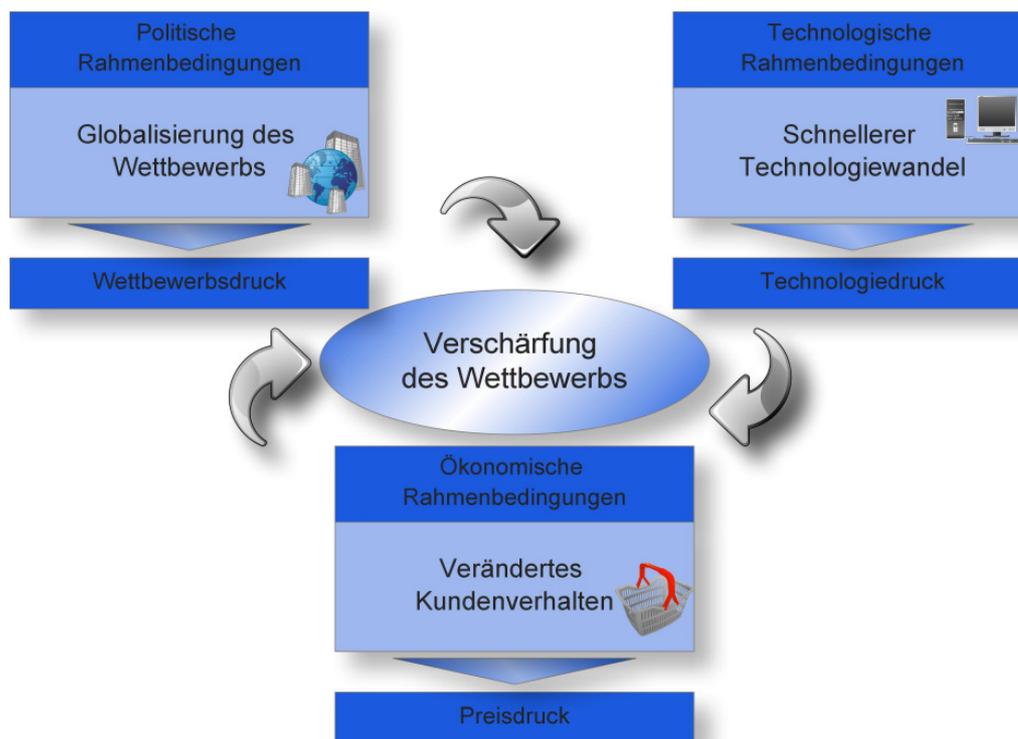


Abbildung 1: Übersicht der Rahmenbedingungen für Technologieunternehmen⁹

1.2. Ansätze aus der Forschung

Die wissenschaftliche Forschung befasst sich schon seit langem intensiv mit Unternehmenskooperationen und deren Auswirkungen auf die einzelnen Unternehmen, um die Gründe, Auswirkungen und Zusammenhänge besser zu verstehen. Hierbei konzentrierten sich die Untersuchungen zunächst auf die Beziehungen zwischen Lieferanten und Abnehmern, also vertikale Kooperationen, bevor das sich Interesse auch auf horizontale Kooperationen zwischen Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe, verlagerte¹⁰. Schon in den 70er Jahren wurde empirisch gemessen, dass Entwicklungskooperationen an Bedeutung gewinnen. Gründe dafür waren beispielsweise Economies of Scale und Scope, Vermeidung von Doppelforschung, Know-how, Risikomanagement und andere, von denen damals keiner als am wichtigsten

⁹ Vgl Ermisch 2007, S.3

¹⁰ Vgl. Bengtsson & Kock 1999 S.178

definiert werden konnte¹¹. In den folgenden Jahren wurde die Forschung auf diverse Aspekte ausgedehnt.

Ein wichtiger Aspekt in der wissenschaftlichen Diskussion sind die so genannten „Spillovers“, also Informationsströme, die zwischen Unternehmen ausgetauscht werden. Hierbei unterscheiden Cassiman und Veugelers zwischen „incoming Spillovers“ (Informationsinput von extern) und „Appropriability“, also die Anwendbarkeit bzw. der mögliche Grad der Aneignung von neuem Wissen. Unternehmen mit hohem Spillover und hoher Anwendbarkeit neigen eher dazu Entwicklungskooperationen einzugehen, wobei hohe Spillover eher die Kooperation mit Forschungseinrichtungen begünstigen, hohe Anwendbarkeit dagegen eher die Kooperation mit anderen Unternehmen fördern. Gleichzeitig wird betont, dass ungewollte Spillovers von sensiblem Wissen den Innovationserfolg gefährden, während der kontrollierte Wissensaustausch nicht nur den Unternehmenserfolg, sondern auch die Stabilität in der Entwicklungskooperation erhöht¹².

Stabilität und Spillovers werden auch mit „cheating incentives“, also der Anreize zum Betrug innerhalb einer Kooperation in Forschung und Entwicklung verbunden. Klassische Kooperationsmotive wie Kostenteilung, Synergieeffekte und Wissensaustausch werden hier als Ansporn zum Betrug (z.B. Opportunistischen Verhalten um das Kooperationsinterne Wissen zu seinen Gunsten zu nutzen) gesehen. Die Geheimhaltung von sensiblen Informationen bzw. die Vermeidung von ungewolltem Wissenstausch wird hier als das Mittel gesehen, eine erfolgreiche, stabile Kooperation mit loyalen Partnern zu erreichen. Vor allem auf Märkten mit mehr als zwei Wettbewerbern kann dies durch erweiterte Methoden wie z.B. Cross Licensing erzielt werden¹³.

Ein weiterer Themenschwerpunkt bei der Erforschung von Entwicklungskooperationen ist die Frage, welche Unternehmen sich in diesem Bereich engagieren. Fritsch und Lukas fanden hier heraus, dass kooperierende Unternehmen, unbedeutend welchen Partner sie wählen¹⁴, meist relativ groß sind, einen hohen Anteil von Entwick-

¹¹ Vgl. Tripsas, Schrader, & Sobrero 1995, S.368

¹² Vgl. Cassiman & Veugelers 2002, S.1169ff

¹³ Vgl. Kesteloot & Veugelers 1995, S.667ff

¹⁴ Zulieferer oder Konkurrent

lungspersonal aufweisen, in die Beobachtung von externen Entwicklungen investieren und sehr innovativ sind¹⁵.

Auf der Suche nach beliebten Kooperationsfeldern kamen Kleinknecht und Reijnen zu dem Ergebnis, dass entgegen dem in der Literatur weit verbreiteten Gedanken, dass Entwicklungskooperationen meist in Oligopolen im High-tech Sektor zwischen Global Playern stattfinden, die Kooperation ein weiter ausgebreitetes Phänomen ist. Sie behaupten, dass der firmeneigene Entwicklungsanteil oder der Sektor keine Auswirkungen auf die Kooperationsneigung haben. Obwohl größere Unternehmen mehrere Möglichkeiten haben verschiedene Zusammenarbeiten einzugehen, hat die Unternehmensgröße keinen entscheidenden Einfluss auf die Kooperationswilligkeit. Schließlich wurde ebenfalls herausgefunden, dass die Entwicklungsabteilung nicht nur für das Generieren von neuem internen Wissen zuständig ist, sondern auch die Fähigkeit externe Wissensressourcen ausfindig zu machen erhöht¹⁶.

Ebenfalls ein für diese Arbeit interessanter Ansatz ist die Überlegung, inwiefern Transaktionskosten, welche bei Kooperationen durch Aufwendungen für Koordination und Kommunikation hervorgerufen werden, den Erfolg der Zusammenarbeit beeinflussen. Hierbei steht vor allem die Wahrnehmung von Transaktionskosten bei der Make-or-buy Entscheidung für oder gegen eine Kooperation im Mittelpunkt. Sowohl in der frühen Phase von Produktlebenszyklen als auch in der späteren Phase werden durch anfängliche Unsicherheit und spätere Miteinbeziehung von zusätzlichen Funktionsbereichen die Transaktionskosten als sehr hoch eingeschätzt. Dabei spielen weder die Zeitdauer noch die Industrie oder vertragliche Regelungen eine Rolle. Die Wahrnehmung der Transaktionskosten wurde hauptsächlich durch situationsbedingte Faktoren wie die Nähe sowohl geografisch, als auch beim Lebenszyklus und der Industriezugehörigkeit bestimmt, als durch verfahrenstechnische Faktoren wie die Art der Forschungsarbeit oder die vertraglichen Regelungen. Die Studie bestätigte weiterhin, dass je mehr die Transaktionskosten als Nachteil angesehen wurden, desto negativer wirkte sich dies auf den Gesamterfolg der Kooperation aus¹⁷.

Auf der Suche nach Erfolgsfaktoren von Entwicklungskooperationen untersuchte Hakanson den Einfluss der Wahl des Partners sowie die vertraglichen Grundlagen.

¹⁵ Vgl. Fritsch & Lukas 2001, S.310ff

¹⁶ Vgl. Kleinknecht & Reijnen 1991, S.356ff

¹⁷ Vgl. Brockhoff 1992, S.522ff

Hierbei konnte die Annahme, voriger Kontakt zum potentiellen Kooperationspartner sei ein wichtiges Kriterium für einen aussichtsreichen Verlauf der Zusammenarbeit, nicht bestätigt werden. Das Kennen der strategischen Absichten der anderen Partei hatte beispielsweise einen wesentlich höheren Einfluss. Im Bereich Vertragsgestaltung stellte sich heraus, dass zu detaillierte Ausgestaltungen das Risiko des Scheiterns erhöhen. Die meisten Abkommen definieren Regeln zur Kostenverteilung, Rechte und Sicherheiten bei Unstimmigkeiten. Andere erweitern die Regelungen auch auf die Prozesse, welche während der Kooperationszeit ablaufen sollen¹⁸.

Auch aktuelle Wissenschaftler betonen immer wieder, dass Unternehmenskooperationen sorgfältig geplant werden müssen. Weitere Methodische Ansätze sind notwendig, es existiert noch keine „Best Practise Methode“, die Möglichkeiten zur Gestaltung und Interpretation sind noch zu groß¹⁹.

Im Laufe dieser Arbeit werden viele der soeben genannten Aspekte wieder aufgegriffen und am Ende mit den Ergebnissen der empirischen Untersuchung verglichen.

1.3. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in fünf Hauptteile. Der erste Teil gibt einen allgemeinen Überblick über das Thema, die Motivation und die zugrunde liegende Problemstellung sowie wissenschaftliche Hintergründe.

Darauf folgt der theoretische Teil, in welchem zuerst sämtliche Grundlagen, Definitionen, Theorien und Ansätze zu Kooperationen zwischen Unternehmen gegeben werden, sowie der Forschungs- und Entwicklungsbegriff definiert wird. Es werden rechtliche und organisatorische Ausprägungen von Unternehmenskooperationen vorgestellt, sowie aktuelle Themen wie Coopetition und virtuelle Kooperationen behandelt.

Im darauf folgenden dritten Teil werden alle theoretischen Grundlagen speziell für Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung spezifiziert und genauer erläutert. Der Fokus liegt hierbei auf den Schwerpunkten dieser Arbeit; Kernkompetenzen

¹⁸ Vgl. Hakanson 1993, S.284ff

¹⁹ Vgl. Killich o.J. S.19

und der Schutz des unternehmensinternen Know-hows sowie rechtliche Rahmenbedingungen und Kooperationsphasen werden näher beleuchtet.

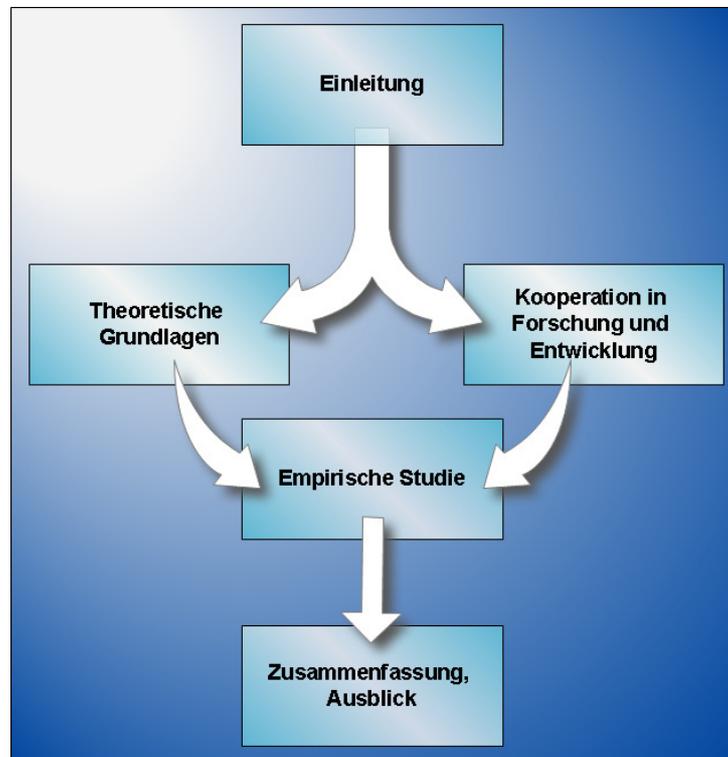


Abbildung 2: Aufbau der Arbeit

Nachdem alle notwendigen Grundlagen geklärt sind, folgt im vierten Teil die eigentliche empirische Studie. Die Konzeption des Fragebogens anhand des theoretischen Grundgerüsts sowie die Art der Durchführung sollen hier erklärt werden. Es folgt die ausführliche Analyse der Ergebnisse. Jede Frage wird ausgewertet und die Antworten visualisiert und interpretiert. Daraufhin sollen die Ergebnisse noch mit speziellen Experteninterviews untermauert und im Anschluss gesamtheitlich bewertet werden. Der letzte Teil dieser Arbeit gestaltet sich aus einer Zusammenfassung und einem Ausblick in die Zukunft.

2. Theoretische Grundlagen

2.1. Begriffsabgrenzungen

2.1.1 Kooperation

Kooperation, aus dem lateinischen cooperatio (Zusammenarbeit, Mitwirkung), ist das Zusammenwirken von Handlungen zweier oder mehrerer Lebewesen, Personen oder Systeme, besonders auf wirtschaftlicher oder politischer Basis²⁰.

In dieser Arbeit werden Kooperationen zwischen Unternehmungen betrachtet, der Fokus liegt deswegen auf dem Begriff der Unternehmenskooperation. Dabei handelt es sich meistens um die Zusammenarbeit von zwei oder mehreren Unternehmen zur Steigerung der gemeinsamen Wettbewerbsfähigkeit²¹. Dem Begriff werden in der Literatur vor allem zwei Kriterien zugesprochen:

- Die Aufrechterhaltung der wirtschaftlichen und rechtlichen Selbstständigkeit der Unternehmungen
- Die explizit vereinbarte Koordination und Durchführung gemeinsamer Aktivitäten²²

Zur Durchführung nutzen die Teilnehmer eines solchen Kooperationsnetzwerkes die gemeinsamen Ressourcen und Kompetenzen, wenn sie ihre Handlungen aufeinander abstimmen und somit versuchen, gegenüber einzelnen Firmen außerhalb des Netzwerkes einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Alternativ müsste die gleiche Leistung alleine, durch Aufbau von Ressourcen oder durch den Zukauf auf dem freien Markt erfolgen. Insofern kann die Unternehmenskooperation als alternative Organisationsform angesehen werden, welche eine intermediäre Position zwischen Markt und

²⁰ laut Duden (Duden 2007)

²¹ Vgl. Becker, 2005, S.13

²² Vgl. Müller, 2003, S.8

Hierarchie innehat, d.h. zwischen vertraglich geregelter und über Hierarchie kontrollierter Zusammenarbeit steht²³.

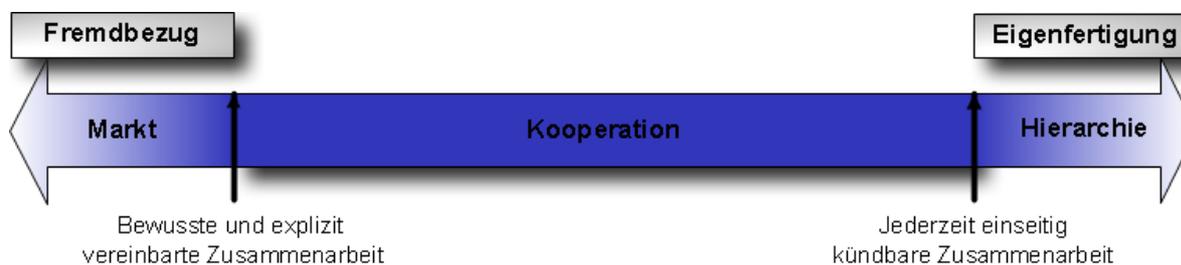


Abbildung 3: Kooperation im Markt-Hierarchie-Kontinuum (MHK)²⁴

Begriffe wie Strategische Allianz, Netzwerk, Koalition usw. werden oft als Synonyme für zwischenbetriebliche Kooperationen verwendet und stellen spezielle Kooperationsformen dar, auf die im Kapitel 2.2.3 Kooperationsarten weiter eingegangen werden soll. Der Begriff Kooperation wurde in den sechziger Jahren in Deutschland wettbewerbspolitisch als legale Form der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit von den Begriffen Kartell und Konzentration abgegrenzt.²⁵

2.1.2 Forschung und Entwicklung (F&E)

Forschung und Entwicklung beschreibt die systematische und schöpferische Arbeit zur Erweiterung des innerbetrieblichen wirtschaftlichen und technischen Kenntnisstandes²⁶.

Grundsätzlich unterscheidet man drei Entwicklungsstufen²⁷:

- Die *Grundlagenforschung* ist rein erkenntnisorientiert und zielt auf die Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse ab.

²³ Vgl. Hendrik 2008, S.11

²⁴ In Anlehnung an Becker, 2005, S.13

²⁵ Vgl. Kroepeit, 1998, S.22

²⁶ Vgl. BMFT, 1982, S.29

²⁷ Vgl BMBF, 2009

- Die *industrielle Forschung* ist das planmäßige Forschen, um neue Kenntnisse für die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu erlangen.
- Die *vorwettbewerbliche Entwicklung* dient zur Umsetzung von Erkenntnissen der industriellen Forschung in einen Plan für neue, geänderte oder verbesserte Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen, einschließlich der Schaffung von Prototypen.

Gleichzeitig ist der Begriff Forschung und Entwicklung die Bezeichnung der innerbetrieblichen Abteilung, die mit Hilfe von Personal und Ressourcen die F&E-Arbeit betreibt.

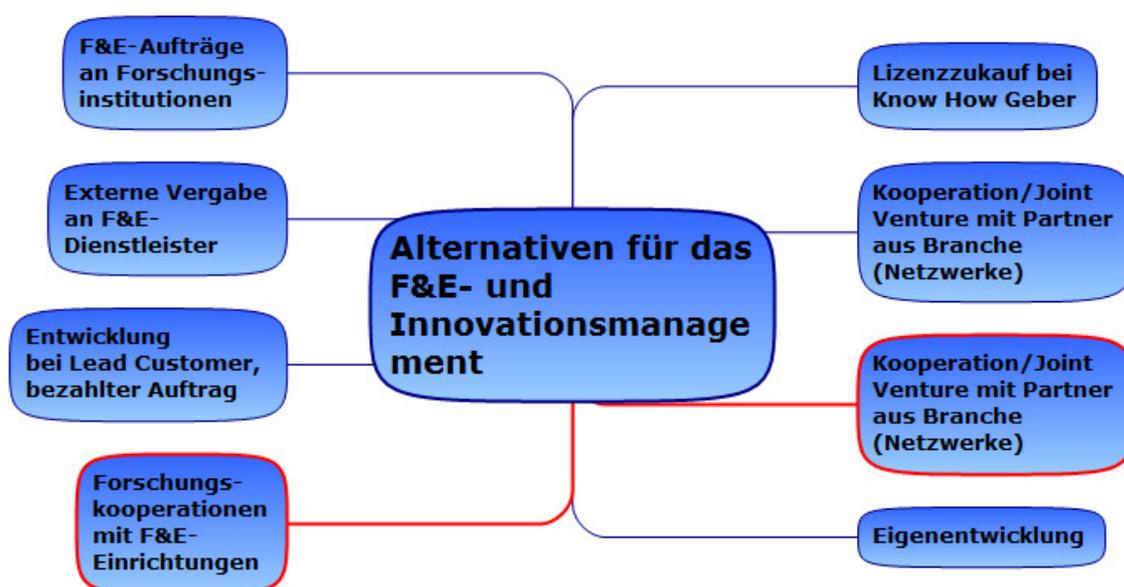
2.1.3 F&E-Kooperationen

Die Bereiche Forschung und Entwicklung sind ein beliebtes Kooperationsfeld für Industrieunternehmen und sind aus dem betrieblichen Alltag nicht mehr wegzudenken. Vor allem kleine und mittelständige Unternehmen (KMU) sind oft gezwungen Entwicklungskooperationen einzugehen, um dem erwähnten Wettbewerbs- und Innovationsdruck standzuhalten. Merkmale solcher Kooperationsvorhaben sind, dass sich die Partner freiwillig an der Zusammenarbeit beteiligen, gemeinsame Interessen verfolgen und wirtschaftlich von dem Projekt profitieren²⁸. Die Zusammenarbeit kann, muss aber nicht zwangsläufig, auf eine bestimmte Dauer oder auf die Erreichung bestimmter Ziele begrenzt werden. Dabei werden aus den kooperierenden Unternehmungen Teilaufgaben herausgelöst und unter Berücksichtigung gemeinsamer Ziele gemeinschaftlich bearbeitet. Grundsätzlich spricht man von zwei Typen von Entwicklungskooperationen. Additive Kooperationen, bei der etwas Neues geschaffen wird, zum Beispiel Sonderanfertigungen oder Spezialprojekte welche, aufgrund des Bedarfes von interdisziplinärem Wissen oder Ressourcen von einer Unternehmung alleine nicht bewältigt werden können und synergetische Kooperationen, welche darauf abzielen, durch die Kopplung von Ressourcen, Prozessen oder Abläufen Kosten Zeit und Effizienz zu optimieren²⁹. Die Kooperation wird rechtlich durch still-

²⁸ Vgl. BMWi 2001, S.5

²⁹ Vgl. Dell 2008, S.7

schweigende oder vertragliche Abmachungen untermauert.³⁰ Dafür gibt es verschiedenste Kriterien welche eine Vielzahl an unterschiedlichen Kooperationsarten ermöglichen. Ein weiterer wichtiger Faktor in einer solchen Zusammenarbeit ist das Vertrauen, welches sich die Firmen entgegenbringen. All diese Faktoren sollen im Laufe dieser Arbeit erläutert werden, um einen umfassenden Überblick über Entwicklungskooperationen zu geben. Die F&E-Kooperation ist nur eine von mehreren Alternativen, eine bestimmte Technologie oder ein Produkt anbieten zu können, was im folgenden Schaubild verdeutlicht wird.

Abbildung 4: Alternativen im F&E-Management³¹

2.1.4 Abgrenzung des Themas

Das Thema Kooperationen in Forschung und Entwicklung deckt ein breit gefächertes Gebiet ab und muss deswegen klar abgegrenzt werden. In dieser Studie werden ausschließlich Industrieunternehmen mit deutschem oder schweizer Hauptsitz befragt, welche mit anderen Industrieunternehmen kooperieren. Der Fokus liegt vor allem auf der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit und weniger auf Kooperationen

³⁰ Vgl. Kroepeit, 1998, S.25-26

³¹ Quelle: Köhler 2009, S.7

mit Forschungseinrichtungen wie Hochschulen oder Institute. Befragt werden bevorzugt technische Branchen wie Automotive, Maschinenbau, Elektrotechnik, Medizin und IT, welche Forschung und Entwicklung betreiben. Diese Grenzen können bei einer breit gefächerten Umfrage selbstverständlich nicht hundertprozentig eingehalten werden, sollen aber den groben Rahmen des Projektes bilden.

Hauptthemen der Untersuchung sind neben dem genauen Ablauf der Kooperation, angefangen bei der Initialentscheidung, eine Kooperation durchzuführen über Partnerwahl, Organisation und Durchführung bis zur Beendigung des Projektes, die Themen Kernkompetenzen und Know-how Schutz. Kernkompetenzen spielen insofern eine wichtige Rolle, da das Ziel einer Zusammenarbeit oft ist, verschiedene Kompetenzen zu bündeln, um alle Bereiche eines Entwicklungsprojektes bestmöglich zu behandeln. Da hierdurch oft sensibles innerbetriebliches Wissen zum Erreichen des optimalen Ergebnisses offen gelegt werden muss, rücken Aspekte wie Vertrauen und der Schutz dieses Wissens nach außen hin in den Vordergrund. Diese Kernfragen sollen in der empirischen Studie abgefragt werden, um darzustellen, wie diese Themen aktuell in der betrieblichen Praxis behandelt werden.

2.2. Kooperation zwischen Unternehmen

2.2.1 Erklärung durch theoretische Ansätze aus dem strategischen Management

In der Wissenschaft wird das Phänomen der Netzwerkorganisation mit erklärungstheoretischen Ansätzen erklärt. Beispielhaft werden hier der Transaktionskostenansatz von Coase und Williamson (1975) und der Relational View von Dyer und Singh (1998) vorgestellt.

2.2.1.1 Transaktionskostenansatz

Der Transaktionskostenansatz ist ein Ergebnis der neuen Institutionenökonomie und dem Feld der „new economics of organisation“³². Das Hauptaugenmerk dieses Ansatzes liegt auf dem Vertrag bzw. beruht auf den unterschiedlichen Kosten für die Vertragsausgestaltung³³ (Transaktionskosten) und der Frage, wann es für ein Unternehmen besser ist, Funktionen selbst zu erfüllen oder sie von anderen Marktteilnehmern zu beziehen. Grund für die anfallenden Kosten sind instabile Vereinbarungen zwischen Unternehmen, die auf beschränkte Rationalität, unvollkommene Informationen und den Opportunismus sozialer Systeme zurückzuführen sind. Trotz der menschlichen Bestrebung nach rationalem Verhalten kann dieses Ziel aufgrund der komplexen Realität nicht immer erreicht werden und so zu opportunistischem Verhalten und der Verfolgung eigennütziger Interessen des Partners führen.³⁴

In der Theorie unterscheidet man zwischen vier verschiedenen Arten von Transaktionskosten:

- Anbahnungskosten (z.B. zur Gewinnung von Informationen)
- Vereinbarungskosten (z.B. Intensität und Zeitbedarf zur Vertragsbildung)
- Kontrollkosten (z.B. Zur Einhaltung von finanziellen, terminlichen, qualitativen Vereinbarungen)
- Anpassungskosten (z.B. zur Durchsetzung von Veränderungen aufgrund veränderter Bedingungen während der Zusammenarbeit)³⁵

Mit Hilfe der Transaktionskostentheorie werden unterschiedliche Organisationsstrukturen betrachtet. Dabei sind die zwei Polarfälle *Markt* und *Hierarchie* zu nennen, die Kooperation befindet sich zwischen diesen beiden Formen. Je nach Wahl eines dieser Koordinationsmechanismen werden durch die spezifisch anfallenden Kosten die Transaktionen zugewiesen. Teilnehmer wählen institutionelle Koordinations- und Kontrollmechanismen (Governancestrukturen, wie z.B. Preisanreizsystemen, administrativen Kontrollen und vertraglichen Vereinbarungen) im Hinblick auf anfallende Kosten und den erwarteten Nutzen³⁶. Sind die internen Herstellungskosten kleiner

³² Vgl. Kaiser 1997, S.23, Metze 2004, S.18

³³ Vgl. Coase, 1937, S.386

³⁴ Vgl. Bratzler, 1999, S. 34

³⁵ Vgl. Picot, 1982, S.270

³⁶ Vgl. Metze 2004, S.18-19

als die externen Beschaffungskosten inklusive Transaktionskosten, werden die Transaktionen integriert. Sind die Beschaffungskosten jedoch niedriger als die Herstellkosten, aber die Transaktionen hoch, bietet der Fremdbezug im Unternehmensnetzwerk die bessere Alternative, wenn sich die Transaktionskosten bei wiederkehrenden Transaktionen verringern³⁷. Die Höhe der Transaktionskosten wird durch die Spezifität („asset specificity“), die Unsicherheit („uncertainty“) und die Häufigkeit („frequency“) einer Transaktion bestimmt³⁸.

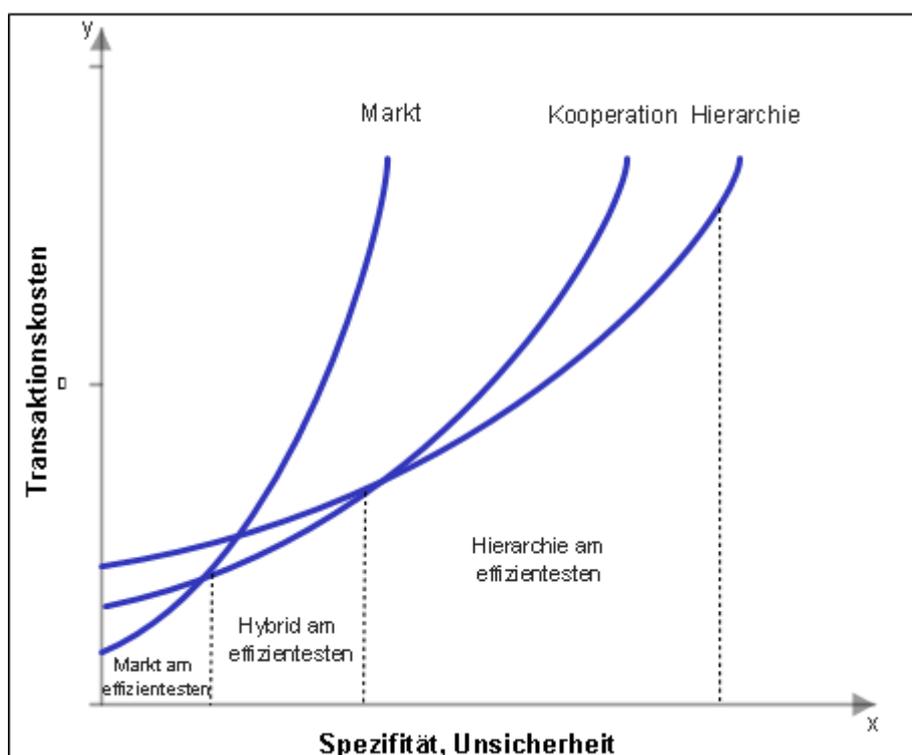


Abbildung 5: Transaktionskosten unterschiedlicher Organisationsformen³⁹

Diese Faktoren dürfen nicht isoliert betrachtet werden, ihre Interdependenz beschreibt Williamson mit einer Hierarchie der Transaktionskosten. Bei spezifischen Investitionskosten erhöhen sich zum Beispiel die Transaktionskosten bei großer Unsicherheit und umgekehrt⁴⁰. Weiterhin hängen die Transaktionskosten von der Organisationsform ab und verändern sich unterschiedlich, abhängig von Spezifität und Unsicherheit.

³⁷ Vgl. Benze 2007, S.10

³⁸ Vgl. Kaiser 1997, S.36

³⁹ In Anlehnung an Bratzler, 1999, <http://www.business-wissen.de/typo3temp/pics/7bdc906051.gif>

⁴⁰ Vgl. Bratzler, 1999, S.36

Bei geringer Spezifität und Unsicherheit einer Transaktion ist der *Markt* am effizientesten, Skalenvorteile können von Lieferanten ausgenutzt werden und die Transaktionskosten bleiben geringer. Dahingegen ist bei hoher Ausprägung die vertikale Integration (*Hierarchie*, Organisation) einer externen Beschaffung vorzuziehen. Der Organisation stehen bessere Kontrollmittel zur Verfügung, allerdings liegen ihr auch bürokratische Probleme zugrunde. Es ist auch zu beachten, dass bei hoher Spezifität und Unsicherheit vollständige Verträge nur unter sehr hohen Kosten abgeschlossen werden können. In der nachfolgenden Tabelle ist eine zusammenfassende Darstellung der Strukturalternativen dargestellt.

Tabelle 1: Ausgestaltung der Strukturalternativen⁴¹

	Markt	Hybridstruktur	Hierarchie
Vertragsgrundlage	klassisch	neoklassisch	relational
Koordinationsmechanismen	Leistungen und Gegenleistungen werden definiert, Preismechanismus, autonome Anpassungen, Rechtssprechung	Rahmenvorgaben, Abstimmung, Konfliktlösungen durch private Schiedsgerichtsverfahren	Zielvereinbarung, Anordnung, Normen
Anreizstrukturen	Eigeninteresse	Abgeschwächtes Eigeninteresse	

Kritik und Grenzen des Transaktionskostenansatzes sieht die Literatur vor allem in der unzureichenden Festlegung der Begriffe. Ausdrücke wie Institution und Organisation werden unzureichend abgegrenzt und vor allem die Transaktionskosten an sich können zur Erklärung jedes institutionellen Arrangements verwendet werden, solange sie nur vage definiert und schwer messbar sind. Insbesondere ex-antes können viele Transaktionskosten kaum quantifiziert werden, da sie erst in der Zukunft auftreten und somit als unsicher anzusehen sind. Durch diese Faktoren kann die Theorie zur Erklärung der verschiedensten Hypothesen verwendet werden und der Begriff der Transaktionskosten nachträglich an bestimmte Probleme angepasst werden. Darüber hinaus wird kritisiert, dass die pure ökonomische Dimension Aspekte wie

⁴¹ Nach: Weibel, 2002, S.37

zwischenbetriebliche politische, kulturelle und soziale Verhältnisse vernachlässigt werden.

Kritisch zu sehen sind auch die Governancestrukturen. Aspekte wie Preisanreize, administrative Kontrollsysteme und vertragliche Vereinbarungen können nur bedingt angewendet werden und widersprechen zumindest Netzwerken zwischen KMU. Hier fehlen zwischenmenschliche Aspekte und vor allem das Thema Vertrauen⁴².

Im Allgemeinen kann der Ansatz der Transaktionskosten allerdings als wichtige Grundlage für Unternehmenskooperationen gesehen werden. Auf der Grundlage des Markt-Hierarchie-Kontinuums stellt er die Grundsatzfrage der Make-or-Buy Entscheidung, welche auch als essentiell für jede Entwicklungskooperation anzusehen ist. Die vier verschiedenen Arten von Transaktionskosten können den verschiedenen Phasen der Entwicklungskooperation von der Initialphase bis zur Kooperationsdurchführung⁴³ zugeordnet werden. Im folgenden Abschnitt wird der Relational View als neuere, alternative Theorie dargestellt.

2.2.1.2 Relational View

Relational View ist eine relativ junge Sichtweise aus dem strategischen Management und beschäftigt sich mit dem Zusammenhang von Kooperation zwischen Unternehmen und dem daraus resultierenden Wettbewerbsvorteil. Geprägt wurde dieser Ansatz von Dyer und Singh 1998⁴⁴, welche ihre Theorie als Erweiterung von Market Based View und Resource Based View sehen, da die Unternehmung als einzelnes Objekt und nicht als Teil eines kooperativen Netzwerkes gesehen wird⁴⁵. Die Quellen der so genannten relationalen Rente („relational rent“), welche hier als Ursache des Wettbewerbsvorteils gilt, werden in der folgenden Aufzählung aufgeführt.

- Investitionen in beziehungsspezifische Ressourcen („Investments in relation specific assets“) und die daraus resultierenden Rückflüsse.
- Der regelmäßige unternehmensübergreifende Wissensaustausch („Interfirm knowledge-sharing routines“) und die dazugehörigen Lerneffekte.

⁴² Vgl. Benze 2007, S.11, Oehry 1998, Doering 1999

⁴³ S. Kapitel 3.3

⁴⁴ Vgl. Dyer/Singh 1998

⁴⁵ Vgl. Dyer/Singh 1998, S.660

- Die Kombination von komplementären Ressourcenausstattungen („Complementary resource endowments“).
- Effektive Führungs- bzw. Koordinationsmechanismen („Effective governance“), die zu niedrigeren Transaktionskosten führen als bei Wettbewerbern⁴⁶.

Darüber hinaus gelten Isolationsmechanismen als unabdingbar, um die relationalen Renten, welche durch die effektive Zusammenarbeit generiert wurden, zu sichern. Diese Mechanismen sind nach Dyer und Singh die Folgenden.

- Kausale Doppeldeutigkeit der Netzwerkbeziehungen („Causal ambiguity“)
- Zeitdruckbedingte Unwirtschaftlichkeiten („Time compression diseconomies“)
- Wechselseitige Verknüpfung von interorganisationalen Ressourcen („Interorganizational asset stock interconnectedness“)
- Knappheit potentieller Kooperationspartner („Partner scarcity“)
- Unteilbarkeit von Ressourcen („Resource indivisibility“)
- Nicht-Imitierbarkeit institutioneller Rahmenbedingungen⁴⁷

Außerdem sehen die Autoren in diesem Ansatz eine Vorlage bzw. „ein Rezept“ für Manager, welches bei der Strategiefindung Anwendung finden kann. Borgatti und Cross beleuchten im Rahmen des Relational Views den Lerncharakter eines sozialen Netzwerks und heben hervor, dass der Informationsaustausch in einem solchen Netzwerk vor allem von drei Variablen abhängt. Erstens, zu wissen, was andere Personen wissen, zweitens den Wert des Wissens der anderen Person in Bezug auf die eigene Arbeit kennen und drittens, die Möglichkeit haben, zeitweise Zugang zu diesen Informationen zu bekommen⁴⁸.

Dieser Ansatz ist ebenfalls als relevant für Entwicklungskooperationen, da er auf Fakten beruht, die für Kooperationen in F&E ebenfalls wichtig sind. Dazu gehören vor allem Wissensaustausch, Lerneffekte, komplementäre Ressourcen und Koordinationsmechanismen zur Senkung der Transaktionskosten, was den Link zur Transaktionskostentheorie herstellt.

⁴⁶ Vgl. Schmidt 2009, S.130

⁴⁷ Vgl. Schmidt 2009, S.130

⁴⁸ Vgl. Borgatti & Cross, 2003, S.9

2.2.2 Kooperationsformen

Der Begriff Kooperation umfasst ein breites Spektrum an Strukturmerkmalen und dazugehörigen Ausprägungsformen. Zur Veranschaulichung der verschiedenen Möglichkeiten wird im Folgenden ein Morphologischer Kasten dargestellt, um im Anschluss die einzelnen Attribute zu erläutern.

Strukturmerkmal	Ausprägung			
	Gegenstand	Grundlagenforschung	Angewandte Forschung	Entwicklung
Richtung	Horizontal	Vertikal	Diagonal	
Bindungsart	Nicht-Vertragliche Kooperationsform	Austauschvertragliche Kooperationsform	Gesellschaftsvertragliche Kooperationsform	
Intensität	Stillschweigende oder unverbindliche Abreden	Nicht-koordinierte Einzel-FuE mit Ergebnisaustausch	Koordinierte Einzel-FuE mit Ergebnisaustausch	FuE-Gemeinschaftsunternehmen
Räumliche Entfernung	Lokal	Regional	National	International
Zeithorizont	Begrenzt		Unbegrenzt	
Zutrittsmöglichkeit	Offen		Geschlossen	

Abbildung 6: Strukturmerkmale von Kooperationen und ihre Ausprägung⁴⁹

2.2.2.1 Gegenstand

Kooperationen können grundsätzlich in allen Bereichen des Unternehmens durchgeführt werden. Typische Kooperationsfelder wären Einkauf, Vertrieb, Produktion, Verwaltung, Personal usw. In dieser Arbeit sollen allerdings nur Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung berücksichtigt werden. Die Zusammenarbeit kann hier in jeder Phase der Forschung und Entwicklung angesetzt werden, d.h. in der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung oder der Entwicklung⁵⁰. Ebenso kann die Zusammenarbeit sich über zwei oder alle drei Phasen erstrecken.

⁴⁹ Quelle: Eigene Darstellung, nach Becker 2005, S.18 und Kroppeit 1999, S.32

⁵⁰ Definition siehe Kapitel 2.1.2

2.2.2.2 Richtung

Die Kooperationsrichtung wird von der jeweiligen Wertschöpfungsstufe der kooperierenden Unternehmen festgelegt. Bei einer *horizontalen Kooperation* stehen Partner derselben Branche auf der gleichen Ebene der Wertschöpfung. Oft stehen diese dabei in direkter Konkurrenz und versuchen durch die Zusammenarbeit Ihre Marktmacht gegenüber Kunden und Lieferanten zu erhöhen und so auch gegenüber anderen Konkurrenten gemeinsam einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Stehen die Unternehmen in der gleichen Branche, aber auf unterschiedlicher Wertschöpfungsstufe, spricht man von einer *vertikalen Kooperation*. Dies repräsentiert die klassische Zulieferer - Abnehmer Situation und die Zusammenarbeit beruht oft, aber nicht zwangsläufig, auf dem Produkt, welches in dieser Beziehung gehandelt wird. Vertikale F&E-Kooperationen können aus Sicht des veranlassenden Unternehmens entweder einen rückwärtsgerichteten oder vorwärtsgerichteten Charakter aufweisen bzw. eine retrograde oder progressive Kooperation darstellen. Dies ergibt sich aus dem Aspekt, in welche Richtung der Wertschöpfungskette die Ergebnisse wandern⁵¹. Die letzte Form ist die *diagonale Kooperation*, welche zwischen branchenfremden Partnern auf unterschiedlicher Wertschöpfungsebene ausgetragen werden. Dies dient meist finanziellen Vorteilen durch das Teilen von Investitionskosten oder Ressourcen.⁵²

2.2.2.3 Intensität und Bindungsart

Die Intensität der Bindung innerhalb einer F&E-Kooperation kann auf verschiedenste Weise artikuliert werden. Während die Unterteilung einerseits in den Stufen „gering, moderat, hoch“ erfolgt⁵³, findet man auf der anderen Seite sehr ausgeprägte Differenzierungen in sechs verschiedene rechtlich unterteilte Formen⁵⁴. In dieser Arbeit soll sich auf vier klar differenzierte Formen der Bindung beschränkt werden.

Die nicht-vertragliche Kooperationsform ist die schwächste mögliche Bindung und kann durch stillschweigende Abkommen oder unverbindlichen Abreden realisiert werden. Nicht-kordinierte Einzelforschung mit Ergebnistausch wird mit dem Partner der Austausch von F&E-Ergebnissen vereinbart, wobei die Schaffung als auch die

⁵¹ Vgl. Götzelmann (1992), S. 169

⁵² Vgl. Specht 2002 S.400

⁵³ Vgl. Becker 2005

⁵⁴ Vgl. Specht 2002

Verwertung jeweils unabhängig durchgeführt werden. Die koordinierte Einzelforschung mit Ergebnistausch hingegen setzt eine gemeinsame Absprache über einen Forschungsplan voraus. Dies grenzt in manchen Fällen schon an einen gesellschaftsvertraglichen Charakter, ist aber solange nicht als solcher zu verstehen, solange der Zweck der Zusammenarbeit „deutlich hinter dem jeweiligen individuellen Gesellschaftszweck der Partner zurücksteht“⁵⁵ Die engst mögliche Bindung stellen gemeinschaftsvertragliche Kooperationen, also speziell zur Zusammenarbeit gegründete rechtlich selbstständige Tochterunternehmen (Joint Ventures) dar. Eine genauere Erläuterung der rechtlichen Bindungsformen geschieht im Kapitel 3.6.⁵⁶

2.2.2.4 Räumliche Entfernung

Der geografische Wirkungsraum, auf welchen sich die Kooperation erstreckt, kann in lokal, regional, national oder international unterteilt werden. Diese Aspekte haben Einfluss auf Kommunikation, Koordination und Logistik der Zusammenarbeit. Weitere Faktoren, welche hier auf die Kooperation einwirken, sind Kultur, Sprachdifferenzen, persönlicher Kontakt und Organisationskosten.⁵⁷

2.2.2.5 Zeithorizont

Kooperationen können im Allgemeinen zeitlich begrenzt oder auf unbestimmte Dauer abgeschlossen werden. Dies richtet sich hauptsächlich nach dem Ziel, welches durch die Zusammenarbeit erreicht werden soll. Bei zeitlich begrenzten Formen neigen die Parteien gegen Ende dazu, ein opportunistisches Verhalten aufzuzeigen, da die Kooperation in Kürze sowieso aufgelöst werden wird.⁵⁸

2.2.2.6 Zutrittsmöglichkeiten

F&E-Kooperationen können auch durch die Ausprägungen offen und geschlossen charakterisiert werden. Einer offenen Kooperation können immer weitere Kooperationspartner beitreten, was einen enormen Pool an Ressourcen und Wissen generie-

⁵⁵ Staub 1976, S.128

⁵⁶ Vgl. Specht 2002, S.401

⁵⁷ Vgl. Schuhmann 2004, S.11

⁵⁸ Vgl. Becker 2005 S.20

ren kann, aber auch den spezifischen Wettbewerbsvorteil schrumpfen lässt und die Formulierung von konkreten Zielen durch Interessensvielfalt schwierig macht. Im Falle von geschlossenen Unternehmen wird ein Wettbewerbsvorteil gegenüber den ausgeschlossenen Unternehmen angestrebt.⁵⁹

2.2.3 Kooperationsarten

Um die Vielzahl von Begriffen, welche für Kooperationen verwendet werden näher zu erläutern, werden im folgenden Abschnitt die verschiedenen Arten erläutert. Die Form der virtuellen Kooperation wird hier außen vor gelassen, da sie aufgrund ihrer Aktualität im nächsten Kapitel ausführlicher erläutert wird.

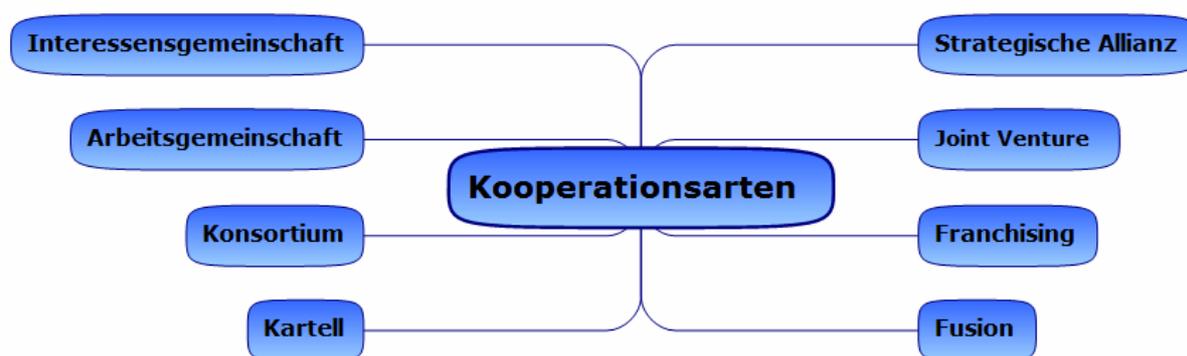


Abbildung 7: Kooperationsarten⁶⁰

2.2.3.1 Interessensgemeinschaft

Eine Interessensgemeinschaft besteht aus einigen oder mehreren Unternehmungen, welche sich zum Ziel setzen, gemeinsame Interessen durchzusetzen. Diese Kooperationsform ist meist durch einen einfachen Vertrag aufsetzbar und wird von einem dafür eingesetzten Vorsitzenden geleitet. Ein klassisches Beispiel hierfür ist eine Arbeitgebervertretung.⁶¹

⁵⁹ Vgl. Decker 2002 S.22

⁶⁰ Quelle: Eigene Darstellung

⁶¹ Vgl. Dathe 1998, S.85

2.2.3.2 Arbeitsgemeinschaft

Arbeitsgemeinschaften (Arge) sind vor allem im Baugewerbe anzutreffen und dienen mehreren Unternehmen in einem Zusammenschluss zur gemeinsamen Durchführung eines Vorhabens, z.B. eines größeren Bauprojektes. Diese Kooperationsform ist für gewöhnlich zeitlich begrenzt und tritt als Gesellschaft des bürgerlichen Rechts auf⁶².

2.2.3.3 Außenhandelskooperation

Außenhandelskooperationen können in Form von Exportkooperationen oder Importkooperationen auftreten. Bei Exportkooperationen oder Exportgemeinschaften werden einzelne oder mehrere Lieferaufgaben unter den Kooperationspartnern aufgeteilt. Die Steigerung hiervon ist ein Exportkartell, welches eine vertragliche Vereinbarung darstellt, um Wettbewerbsvorteile auf ausländischen Märkten zu erreichen. Import- oder Einkaufsgemeinschaften erreichen finanzielle Vorteile durch Bündelung von Einkäufen auf nationalen und internationalen Beschaffungsmärkten⁶³.

2.2.3.4 Lizenzkooperation

Im Falle einer Lizenzkooperation wird die Zusammenarbeit aufgrund schon vorhandenen intellektuellen Eigentums eines Unternehmens gebildet. Das Partnerunternehmen erwirbt hierbei die Lizenz des einlizenzierenden Unternehmens, um möglicherweise eigene Schwächen im Portfolio abzudecken. Das verkaufende Unternehmen erhält somit finanzielle Mittel für die weitere Forschung⁶⁴.

2.2.3.5 Kartelle

Prinzipiell sind Kartelle dadurch gekennzeichnet, dass sie einen gesellschaftlichen Vertrag, der durch Beschränkung des Wettbewerbs zu einer Beeinflussung der Marktverhältnisse geeignet ist, zugrunde liegen haben, welcher nach dem Gesetz

⁶² Vgl. Becker 2005, S.14

⁶³ Vgl. Büter 2007, S.102, 103

⁶⁴ Vgl. Leopold 2009, S.3

gegen Wettbewerbsbeschränkung (GWB) rechtlich unwirksam ist⁶⁵. Die Unternehmen sind dabei horizontal verbunden und bleiben rechtlich selbstständig. Allerdings können auf Antrag Ausnahmen gemacht werden, wie zum Beispiel aus den Bereichen Bahn und Post bekannt ist. Das bekannteste Kartell der letzten Jahrzehnte ist die OPEC⁶⁶.

2.2.3.6 Franchising

Franchising ist eine Zusammenarbeit von rechtlich unabhängigen Franchise-Gebern und Franchise-Nehmern, wobei dem Geber die Aufgaben der Planung, Durchführung und Kontrolle eines bisher erfolgreichen Betriebstypen zufallen. Der Nehmer wiederum erhält die Lizenzen, dieses Konzept incl. Dienstleistungen und Produkten nach dem bestehenden Konzept zu vertreiben⁶⁷. Eines der bekanntesten Franchise Modelle ist das Konzept von McDonalds.

2.2.3.7 Joint Venture

Das Kooperationsmodell Joint Venture stellt die Gründung eines rechtlich selbstständigen Unternehmens von zwei oder mehreren rechtlich weiterhin unabhängigen Unternehmungen dar, wobei Grund der Zusammenarbeit die Durchführung bestimmter Aufgaben im Kollektiv ist. Joint Ventures sind in der Regel unbefristet und in jeder Richtung, also horizontal, diagonal und vertikal möglich⁶⁸. Gründe für die Bildung eines Joint Ventures können die Vereinigung von Kapazitäten, Bündelung von Ressourcen oder die Vermeidung von Doppelinvestitionen sein⁶⁹.

Man unterscheidet das Equity Joint Venture und das Contractual Joint Venture. Das Erstere ist die häufiger anzutreffende Variante und beschreibt die Gründung einer eigenständigen (meist Kapital-)Gesellschaft, die unter gemeinsamer Betätigung zum Erreichen eines unternehmerischen Ziels dient. Beim Contractual Joint Venture dagegen wird keine neue Gesellschaft gegründet sondern auf Basis von schuldrechtlichen Verträgen zusammen gearbeitet. Dies bietet sich im Falle einer befristeten Zu-

⁶⁵ Vgl. Dathe 1998, S.87

⁶⁶ Organization of Petroleum Exporting Countries

⁶⁷ Vgl. Becker 2005, S.16

⁶⁸ Vgl. Decker 2002, S.8

⁶⁹ Vgl. Dathe 1998, S.88

sammenarbeit an, da keine gegenseitige Abhängigkeit durch eine neue Gesellschaft entsteht⁷⁰.

2.2.3.8 Strategische Allianz

Strategische Allianzen sind horizontale, oft zeitlich begrenzte Verflechtungen von Unternehmen derselben Branche, deren Handeln sich auf ein bestimmtes Geschäftsfeld bezieht. In dieser Kooperationsform gilt es Ressourcen zu bündeln, um einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten zu erzielen. Beispielhaft für eine strategische Allianz ist die Star Alliance, welche von diversen Fluggesellschaften (u. A. der Lufthansa) im Mai 1997 gegründet wurde⁷¹.

2.2.3.9 Fusion

Diese Art von Kooperation stellt die extremste Form von Zusammenarbeit dar, da selbstständige Unternehmen rechtlich zu einer Firma unter einem Namen verschmolzen werden. Häufig werden kleinere Unternehmen so von stärkeren Partnern „geschluckt“⁷².

Unter Berücksichtigung dieses Wissens kann die Darstellung des Markt-Hierarchie-Kontinuums jetzt erweitert werden.

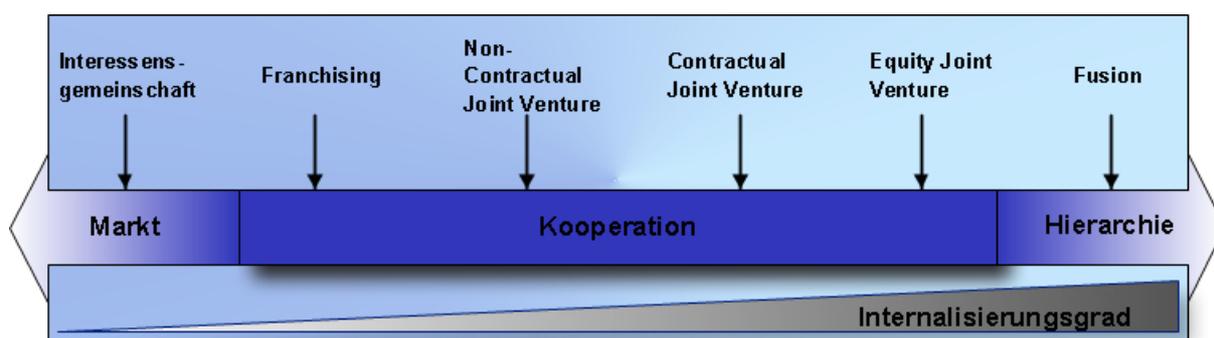


Abbildung 8: Erweiterung des MHK⁷³

⁷⁰ Köngerter 2009, S.11

⁷¹ Vgl. Becker 2005, S.17

⁷² Vgl. Dathe 1998, S.89

⁷³ Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Ermisch 2007, S.24

2.2.4 Virtuelle Kooperationen

2.2.4.1 Warum virtuelle Kooperationen?

Heutzutage werden Projekte nicht mehr von einzelnen Unternehmungen oder Teams durchgeführt, sondern in einem Netzwerk von Spezialisten, welche sich nicht am selben geografischen Ort befinden. Durch moderne Kommunikationstechnologien ist die Vernetzung von verschiedensten Mitarbeitern an zwei oder mehreren Standorten technisch absolut machbar. Das gleiche gilt für zwischenbetriebliche Kooperationen. Das Verlangen nach Schnelligkeit, Flexibilität, Kostenreduktion, Effektivität, Dynamik, Globalität⁷⁴ usw. unterstreicht die Attraktivität von virtuellen Unternehmenskooperationen. Da sich auch hier der Partner nur in seltenen Fällen in unmittelbarer Nähe befindet, muss die Kommunikation der Kooperation oft national und international aufgebaut werden. Dabei entstehen organisatorische, sprachliche und kulturelle Hindernisse, welche das effektive Agieren innerhalb der Kooperation erschweren. Die virtuelle Kooperation ist hier, laut Literatur⁷⁵, die immer mehr an Popularität gewinnende Kooperationsform, welche neue Anforderungen an die Unternehmen stellt. Der zwischenmenschliche Aspekt während der Kommunikation wird weitestgehend ausgegrenzt, da die Kommunikation auf Telefon, Email und Videokonferenzen reduziert wird. Dies führt zwangsläufig dazu, dass soziale Beziehungen auf ein Minimum reduziert werden, was das Verhalten und das Verstehen von Mitarbeitern der Kooperation verändert und erschwert. Nichtsdestotrotz bieten virtuelle Kooperationen auch Chancen und Möglichkeiten einer neuartigen und effektiven Zusammenarbeit.

2.2.4.2 Formen virtueller Kooperationen

Wie gewöhnliche Kooperationen kann auch die virtuelle Kooperation diverse Formen annehmen. Die häufigste Ausprägung ist die Kommunikation zwischen zwei Mitarbeitern an unterschiedlichen Standorten über moderne Kommunikationsmedien. Genauso kann ein virtuelles Netzwerk über elektronische Medien zwischen rechtlich unabhängigen Unternehmen aufgebaut werden, um ein bestimmtes Projekt durchzu-

⁷⁴ Vgl. <http://www.4managers.de/themen/virtuelle-kooperationen/> Stand:20.07.2009

⁷⁵ Vgl. Davidow 1992, Mowshowitz 1986, Griese 1992 Konrad/Köppel 2008

führen. Dabei wird normalerweise auf die Institutionalisierung von zentralen Managementfunktionen verzichtet, da das Ganze nach Projektabschluss wieder aufgelöst wird.

Eine weitere beliebte Form ist die virtuelle Teamarbeit. Hierbei arbeiten Teams, welche informationstechnisch miteinander verbunden sind, an verschiedenen Standorten an einem gemeinsamen Arbeitsauftrag. Durch die virtuelle Konstruktion kann die Arbeit über zeitliche, organisatorische und räumliche Grenzen hinweg ausgeführt werden, behält aber den Charakter einer klassischen Teamarbeit. Allerdings wird in der Praxis der persönliche Kontakt zu gewissen Zeitpunkten weiterhin aufrechterhalten, die Häufigkeit hängt in diesem Fall von der Art des Kooperationsprojektes ab.⁷⁶

2.2.4.3 Vor- und Nachteile virtueller Kooperationen

Da virtuelle Kooperationen viele Herausforderungen und Hindernisse bergen, sollen die Gefahren aber auch die Chancen in einer Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen aufgezeigt werden.

Tabelle 2: Vor- und Nachteile von virtuellen Kooperationen⁷⁷

Vorteile und Potentiale	Nachteile und Probleme
<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilität • Kosteneinsparungen • Zeiteinsparung • Kundennähe • Kombination von Kernkompetenzen • Informationsvielfalt • Prozessorientierung • Kapazitätserweiterung • Imageverbesserung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kultur- und Sprachbarrieren • Hohe Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeiter • Schwierigkeiten im Konfliktmanagement • Mangelnde formale Strukturen • Fehlender persönlicher Kontakt • Fehlendes Vertrauen • Mangelnder Teamgeist und Commitment • Unklares Rollenverständnis • Technologiebedarf • Überstrapazierung flexibler Arbeitszeiten

Virtuelle Unternehmen bieten eine hohe Flexibilität gegenüber Marktveränderungen durch ad-hoc-Gruppen und bieten Potential zum Einsparen von Kosten durch z.B. wegfallende Reise- und Organisationskosten. Mitarbeiter des Kunden können in vir-

⁷⁶ Vgl. Konradt & Köppel, 2008, S.10

⁷⁷ Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kern, & Rammig, 2003, S.12 und Konradt & Köppel 2008 S.12-15

tuelle Teams aufgenommen werden und das Ergebnis aus Kundensicht verbessern. Weiterhin steigen mit der Mitgliederzahl auch die Menge an Informationen und Kompetenzen, was das Innovationspotential erhöht. Arbeitsprozesse können durch schnellen Informationsaustausch verbessert und flexibel angepasst werden. Zudem tragen moderne Arbeitsmethoden und Technologien zur Verbesserung der Reputation bei.

Auf der anderen Seite steht die virtuelle Kooperation vor einer Vielzahl von Hürden, die es zu bewältigen gilt. Die internationale Zusammenarbeit setzt zumindest ein verhandlungssicheres Beherrschen der englischen Sprache voraus, um die Kommunikation im Team effektiv zu gestalten. Gleichzeitig müssen interkulturelle Unterschiede bekannt sein, geschult und respektiert werden. Durch mangelnden persönlichen Kontakt ist das Führen der Mitarbeiter schwerer. Da auch formale Strukturen oft fehlen, müssen die Mitarbeiter eigenverantwortlich handeln, um keine unnötigen Verzögerungen zu verursachen. Auch ein Problem des fehlenden zwischenmenschlichen Umgangs ist, dass die Vertrauensverhältnisse zwischen Mitarbeitern und Führungskräften sowie Partnern oft nur schwer aufzubauen sind. Darüber hinaus kommt es oft zu unklarem Verständnis über Status- und Rollenverhältnissen. Der Bedarf an moderner Kommunikationstechnologie auf Soft- und Hardwarebasis bei allen beteiligten Parteien verursacht Initialkosten, welche für die Partner unterschiedlich hoch ausfallen können. Schließlich kommen bei internationalen Vernetzungen die Probleme der Zeitverschiebung hinzu, die Kommunikation während der regulären Arbeitszeiten oft schwierig macht⁷⁸.

2.2.4.4 Erfolgsfaktoren virtueller Kooperationen

In einer Fallstudie der Bertelsmann Stiftung und Prof. Udo Konrad der Universität Kiel wurden am Beispiel der Kooperation von Microsoft und O₂ die Erfolgsfaktoren zur erfolgreichen Bewältigung der Probleme und Gefahren von virtuellen Kooperationen herausgearbeitet. Diese sollen im Folgenden zusammengefasst werden.

Schwierigkeiten durch fehlenden persönlichen Kontakt sollten durch Kick-off Meetings am Anfang der Kooperation und Face-to-face Meetings während der Projekt-

⁷⁸ Vgl. Kern, & Rammig, 2003, S.12 und Konradt & Köppel 2008 S.12-15

laufzeit minimiert werden. Dabei soll der informelle Austausch zwischen den Mitarbeitern gefördert werden. Weiterhin sind Videokonferenzen zur Kommunikation und Diskussion besser geeignet als E-Mails und Telefonate. Dieser Aspekt soll allerdings im Kapitel 2.2.4.5 nochmals kritisch begutachtet werden.

Probleme bei der interkulturellen Zusammenarbeit können häufig zu ungewollten Konflikten führen. Deswegen sollten Mitarbeiter geschult werden, und interkulturell kompetente Mitglieder und Führungskräfte für das Projekt bevorzugt werden. Kulturelle Aspekte können auch im Vorhinein auf Kick-off Meeting angesprochen und diskutiert werden.

Mangelnde Identifikation mit dem Gruppenziel und fehlendes Commitment ist auch eine Folge der distanzierten Kommunikation in virtuellen Kooperationen. Deswegen sind Gruppenziele noch genauer und deutlicher zu definieren und die Verantwortungen und Aufgaben klarer zu verteilen. Darüber hinaus sollten besonders gute Mitarbeiter z.B. durch Bonuszahlungen oder Ähnliches motiviert werden.

Verringerte personalisierte Führung ist eine zwangsläufige Konsequenz des fehlenden persönlichen Kontaktes. Da das traditionelle Führungsverständnis mit direkten Anweisungen und Kontrollen nicht mehr gilt, muss den Mitarbeitern mehr Eigenverantwortung und Selbststeuerung zugesprochen werden. Zur indirekten Steuerung ist es von Vorteil, wenn lokale Vorgesetzte und Host Manager als Stellvertreter vor Ort eingesetzt werden.

Erhöhter Aufwand im Konfliktmanagement resultiert aus der Tatsache, dass bei Benutzung von elektronischen Medien wie E-Mails o. ä. Stimmungen und Gefühle nicht übermittelt werden, was das Risiko von Missverständnissen erhöht. Deswegen ist auf eine angemessene Wahl der Kommunikationsmedien zu achten, Konflikte werden immer besser telefonisch oder persönlich bei Treffen gelöst als per E-Mail. Zudem sollten Mitarbeiter geschult werden, um Konflikte durch vorschnelles Urteilen und Handeln vorzubeugen.

Letztlich müssen die *zusätzlichen Belastungen der Mitarbeiter* durch Kommunikation und Arbeiten über verschiedene Zeitzonen gering gehalten werden. Dafür müssen generelle Regeln zur Erreichbarkeit sowie die Antwortgeschwindigkeit definiert werden.⁷⁹

⁷⁹ Vgl. Köppel & Sattler 2009, S.26-28

2.2.4.5 Vertrauen in virtuellen Kooperationen

Vertrauen ist die Basis jeder sozialen Beziehung und damit auch ein bedeutender Erfolgsfaktor in Kooperationen. Besonders bei der virtuellen Zusammenarbeit spielt sie eine ausschlaggebende Rolle, da die Face-to-face Kommunikation auf ein Minimum reduziert wird, der Projektzeitraum meist auf relativ kurze Zeit begrenzt ist und auf eine umfangreiche vertragliche Absicherung verzichtet wird. Es stellt sich die Frage, wie Vertrauen in einer solchen Beziehung aufgebaut werden kann. Allerdings spricht die Literatur im Zusammenhang mit virtuellen Kooperationen auch von einer ganz unterschiedlichen Entstehung von Vertrauen, welches durch die so genannte hyperpersonale Kommunikation⁸⁰ entsteht. Bisher wurde Vertrauen immer als ein Produkt des zwischenmenschlichen Handelns und Kontaktes postuliert. Allerdings zeigt die Literatur auch das genaue Gegenteil auf. Gerade das als Erfolgsfaktor titulierte Kick-Off Meeting⁸¹ kann zur Verhinderung des Vertrauensaufbaus führen. Neben dem Aspekt der Reisekosten ist vor allem die Tatsache, dass Kontakt nicht immer Sympathie schaffen muss, ein wesentlicher Kritikfaktor. Ein persönliches Treffen könnte die Bildung von Vorurteilen verstärken und so Hindernisse schaffen, die bei der Online-Kommunikation nie entstanden wären. In diesem Kontext spielt gerade diese Art von multimedialer Kommunikation eine wichtige Rolle. Es heißt, dass visuell „anonym“ agierende Menschen eine größere Bereitschaft zur sozialen Identifikation einbringen und stärker auf Gemeinsamkeiten achten als herkömmlich kommunizierende Menschen. Das Ganze läuft darauf hinaus, dass die per Computer vermittelte soziale Orientierung zu dem Eindruck von Gemeinsamkeit, Verbundenheit und Ähnlichkeit führt. Dadurch entsteht im Team eine gemeinsame soziale Identität, ungeachtet der „realen“ Eigenschaften der Teilnehmer. Dies wiederum stellt die Voraussetzung, um ein vertrauensvolles Umfeld zu schaffen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Face-to-face Meetings sogar kontraproduktiv auf die Vertrauensbildung in virtuellen Kooperationen wirken könnten. Allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, dass solche Theorien schwer generalisiert werden können und in verschiedenen Fällen unterschiedlich ausgeprägt sind⁸².

⁸⁰ Walther, 2000

⁸¹ s. Erfolgsfaktoren virtueller Kooperationen

⁸² Vgl. Mardsen 2008, S.41-42

Das Thema Vertrauen in Kooperationen allgemein wird im Kapitel 3.7 noch ausführlicher erläutert.

2.2.5 Coopetition

Der Begriff Coopetition setzt sich zusammen aus den Begriffen *Cooperation* und *Competition*. Geprägt wurde der Ausdruck von Ray Noorda, dem CEO von Novel, welcher 1993 sagte „You have to cooperate and compete at the same time“⁸³. Dahinter steht das Prinzip, dass durch Zusammenarbeit ein Neuwert geschaffen wird, welcher durch kooperierendes Verhalten unter den Teilnehmern aufgeteilt wird. Dieses Phänomen ist allerdings eher als trivial anzusehen und durchaus keine Neuheit, denn wenn ein Mehrwert geschaffen wird, sind alle Akteure natürlich an dieser Kooperationsrente interessiert und bringen deshalb einen Wettbewerbsaspekt in die Beziehung⁸⁴. Diese wechselseitigen und auf den ersten Blick gegensätzlichen Handlungen innerhalb einer Gruppe bzw. eines Marktes werden in der Spieltheorie⁸⁵ von Neumann und Morgenstern analysiert. Das Prinzip der Coopetition ist, dass konkurrierende Unternehmen an einem gemeinsamen Spiel mit mehreren Akteuren des „Value Net’s“ teilnehmen.

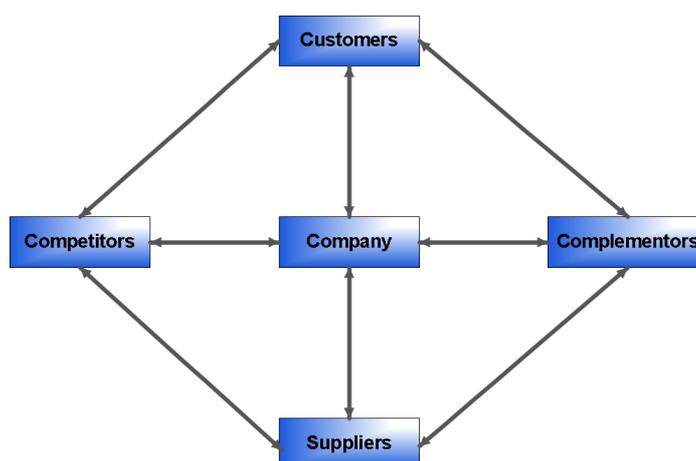


Abbildung 9: Value Net⁸⁶

⁸³ In: Electronic Business Buyer, December 1993

⁸⁴ Schreyögg 2007, S.4

⁸⁵ S. Neumann/Morgenstern, Theory of games and economic behaviour, 1944

⁸⁶ Quelle: Eigene Darstellung, nach Jansen 2000, S.44

Hierin ist ein Teilnehmer ein Complementor, wenn sein Produkt den Kundennutzen des eigenen Produktes erhöht, und ein Competitor, wenn sein Produkt den eigenen Kundennutzen verringert. Unternehmen können auch beide Aspekte innehaben, z.B. die Fluggesellschaften American und Delta stehen im Wettbewerb zueinander, da sie um Gates und Landeplätze an Flughäfen konkurrieren, decken aber zusammen die Entwicklungskosten von Boeing⁸⁷.

In diesem Spiel der Coopetition geht es darum, dass Konkurrenten nicht nur Win-Lose (und vor allem keinen Loose-Loose) sondern auch Win-Win Situationen herstellen, um ihren Erfolg zu verbessern. Hierfür soll ein verdeutlichendes Beispiel von General Motors gegeben werden.

Anfang der 90er Jahre war die US Automobilindustrie von „zerstörerischem Wettbewerb“ geprägt. Vergünstigungen und Sonderaktionen am Ende jedes Jahres lösten einen massiven Preiskampf der Hersteller aus, und da Kunden diese Rabatte klar erwarteten, sahen sich die Hersteller dazu gezwungen, die Prämien und Nachlässe immer früher im Jahr anzubieten, was zu einer Loose-Loose Situation führte. GM löste diese Situation auf, indem sie in Kooperation mit der Household Bank eine Kreditkarte einführten, mit welcher Karteninhaber jährlich bis zu 500 USD bei Kauf oder Leasing eines GM Fahrzeuges einsparen konnten. Innerhalb von zwei Jahren wurden über 8 Millionen solcher Bankkonten eröffnet und ungefähr 30% dieser Karteninhaber wurden zu GM Käufern. Das besondere an dieser Situation war, dass GM die Preise für Leute ohne Karte, also potentielle (z.B.) Ford Käufer, erhöhen konnte, was Ford die Möglichkeit gab, seinerseits die Preise zu erhöhen. Dies führte dazu, dass General Motors seine Preise anheben konnte, ohne Kunden an Ford zu verlieren. Diese Idee wurde danach selbstverständlich von der Konkurrenz wie Ford, Volkswagen usw. imitiert, was aber nicht, wie oft angenommen, dem Wettbewerb schadete. Im Gegenteil, durch die Kreditkartenaktion wurden Prämien und Rabatte am Jahresende weggelassen, was einen enormen Preisanstieg für GM Kunden,

⁸⁷ Nalebuff 1996, S.9ff

also Personen ohne Ford oder VW Kreditkarten bedeutete. Dies führte im Endeffekt zu treueren Kundengruppen für GM⁸⁸.

Aus Sicht der Spieltheorie kann hier gesagt werden, dass GM das Spiel veränderte und dadurch Reaktionen der Konkurrenz hervorrief. Genau dadurch, dass auch die Konkurrenz profitierte, ergab sich eine treuere Kundengruppe und ein verminderter Preiskampf für General Motors, was einer Win-Win Situation entspricht. Es wird deutlich, dass es nicht unbedingt Ziel sein sollte, dem Konkurrenten zur Verbesserung des eigenen Erfolges zu schaden. Besonders bei horizontalen Entwicklungskooperationen kann das Bestreben einer Win-Win Situation den gewünschten Erfolg bringen. Ein berühmtes Beispiel ist hierfür die Kooperation zwischen Ford und Volkswagen, welche in den neunziger Jahren unter dem Namen Autoeuropa in Portugal gegründet wurde, um dem Druck der japanischen Konkurrenz standzuhalten. VW und Ford entwickelten eine gemeinsame Plattform für einen Van, welcher unter dem Namen Ford Galaxy, VW Sharan und Seat Alhambra verkauft wurde. In diesem neuen, aufkommenden Segment teilten sich die Unternehmen Investitionskosten, Wissen und Risiko zur Einführung des neuen Produktes⁸⁹. Ähnliche Beispiele aus der Automobilindustrie sind der MB Sprinter und VW Crafter, Peugeot 807 und Fiat Ulysse II sowie Lancia Phedra und Citroën C8⁹⁰.

2.3. F&E in Deutschland und Europa

2.3.1 F&E in Deutschland

Deutschland lebt schon lange von seinen Exporten und den Ideen bzw. dem dahinter stehenden Wissen. Deswegen ist die Forschung und Entwicklung genauso wie deren Innovationen das Herz der Industrie und sichert die Leistungsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft. Die jährlichen Aufwendungen für den Bereich Forschung und Entwicklung werden maßgeblich von staatlichen Förderungen, der europäischen Kom-

⁸⁸ Vgl. Brandenburger & Nalebuff 1995, S.58-59

⁸⁹ Vgl. Vale 2004, S.128-129

⁹⁰ Katzenbach 2008, S.5

mission und dem Einsatz der Privatwirtschaft getragen. Im Jahr 2006⁹¹ lag der Anteil der F&E-Ausgaben am BIP bei 2,53 % (2002: 2,5%). Damit hat Deutschland trotz des allgemeinen Trends zur Stagnation der Ausgaben in den forschungsstarken OECD Ländern weiterhin mehr in den Entwicklungsbereich investiert. Vor allem die Industrie trug 2005 67,6% zu diesen Ausgaben bei, wohingegen der öffentliche Anteil nur bei 28,4 Prozent lag⁹². Bis zum Jahr 2007 stiegen die Ausgaben weiter auf 54,2 Mrd. Euro an, dies bedeutet eine Steigerung von 11,9 % im Vergleich zum Jahr 2005. Wichtigster Sektor ist hierbei der Fahrzeugbau, der für 38,4% der Ausgaben verantwortlich war. Zusätzlich wurde beobachtet, dass auch KMU ihre Forschungsaktivitäten intensiviert haben und die Ausgaben allgemein eher für externe F&E-Kapazitäten verwendet wurden⁹³. Die genauen Schaubilder und ein internationaler Überblick können dem Anhang entnommen werden. Nach einer Umfrage der Industrie- und Handelskammer im Jahr 2008 planen die Unternehmen auch weiterhin ihre F&E-Ausgaben zu steigern und die Innovationstätigkeit zu erhöhen, wenn auch, ausgelöst durch die Konjunkturlage, deutlich weniger dynamisch als in den Jahren zuvor. Probleme und Hemmnisse sehen die Unternehmen hauptsächlich im Mangel von Fachkräften und in ungenutztem Potential im Innovationsmanagement in KMU. Trotzdem zeichnet sich eine zufriedene Stimmung mit der deutschen Innovationspolitik ab⁹⁴.

Regional sieht sich Deutschland sowohl mit einem Ost-West-Gefälle als auch einem Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich der F&E-Aktivität konfrontiert. Die forschungstärksten Gebiete sind der Rhein-Main / Rhein-Neckar Raum sowie die Industriezentren Bayerns und Baden-Württembergs. Vor allem der Südwesten kann eine Spitzenposition behaupten⁹⁵.

⁹¹ Nach Angaben des BMBF sind dies die genauesten Zahlen, da der Prozess zur Datenaufbereitung sehr aufwändig ist.

⁹² 4% fallen an Sonstige

⁹³ BMBF 2008, S.182-184

⁹⁴ DIHK 2008, S.1-10

⁹⁵ Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2008, S.7

Jahr	Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE)					
	Insgesamt	finanziert			durchgeführt	
		von der Wirtschaft	vom Staat	von Sonstigen	von der Wirtschaft	von Staat und Hochschulen
	Mio. €	%				
1995	40 461	60,0	37,9	2,1	66,3	33,7
1997	42 858	61,4	35,9	2,7	67,5	32,5
1999	48 191	65,4	32,1	2,5	69,8	30,2
2001	52 002	65,7	31,4	2,9	69,9	30,1
2003	54 538	66,3	31,2	2,5	69,7	30,3
2004	54 967	66,6	30,5	2,9	69,8	30,2
2005	55 739	67,6	27,7	4,7	69,4	30,6
2006	58 779	68,2	27,7	4,2	70,0	30,0
2007	61 482	67,9	27,7	4,4	70,0	30,0

Abbildung 10: Bruttoinlandsaufwendungen für F&E Deutschlands nach finanzierenden und durchführenden Parteien⁹⁶

Für Deutschland ist es wichtig, vor allem auch während der Krisenzeit weiter in die Forschung zu investieren und konkurrenzfähig zu bleiben. Während in Asien und Osteuropa immer mehr Kapazitäten aufgebaut werden, werden in Deutschland zunehmend Kapazitäten abgebaut. Somit muss man sich auf ein effektives Innovationsmanagement verlassen und dafür sind Kooperationsnetzwerke und Cluster ein wichtiger Schritt in die Zukunft.

2.3.2 Förderprogramme für Entwicklungskooperationen

Entwicklungskooperationen werden zur Förderung der Forschung und Innovation oft finanziell unterstützt. So bieten auch die Bundesregierung und die Europäische Union verschiedene Förderprogramme für Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung an. In Deutschland ist vor allem das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) an der Förderung von Forschung und Entwicklung beteiligt. Im Jahr 2006 beliefen sich die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung an die Gewerbliche Wirtschaft auf 1,8 Mrd. Euro. Davon entfielen 423 Mio. Euro auf das BMBF, 577

⁹⁶ Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2009, S.2

Mio. Euro auf das BMWi, 744 Mio. Euro auf das BMVg sowie 110 Mio. Euro auf alle übrigen Ressorts.⁹⁷



Abbildung 11: F&E-Ausgaben des Bundes an die gewerbliche Wirtschaft⁹⁸

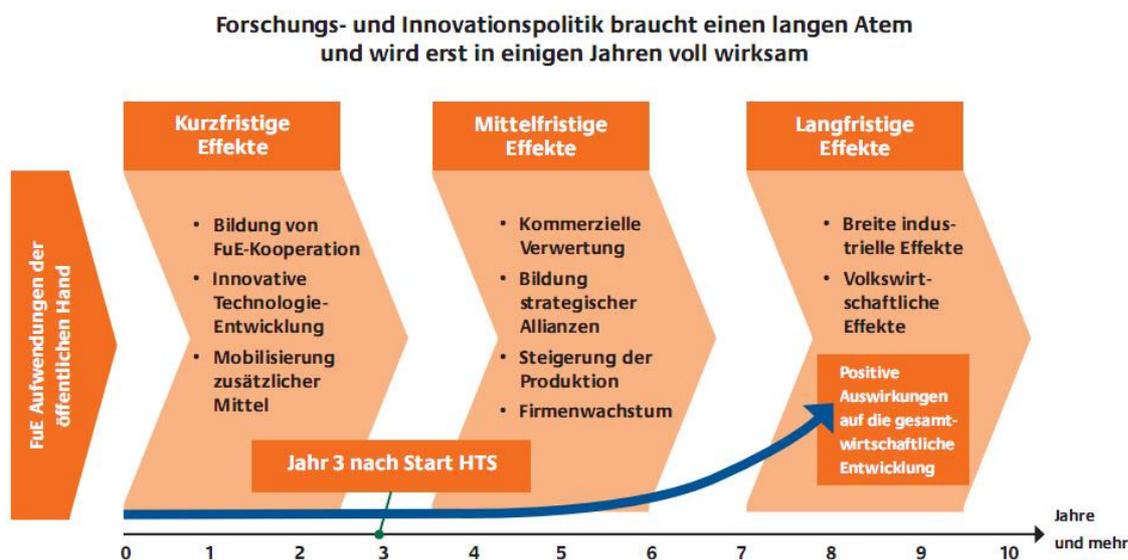
2.3.2.1 Hightech Strategie Deutschland

Die Hightech Strategie wurde im August 2006 ins Leben gerufen und soll den Wirtschaftsstandort Deutschland als Innovations- und Forschungsstandort stärken. Gerade in der aktuellen Krisensituation der Weltwirtschaft setzt die Regierung auf die Verbesserung des Innovationsklimas in Deutschland. Dafür wurde dieses erstmals politikfeld- und themenübergreifende Projekt zur Bündelung von Forschungs- und Innovationsaktivitäten gestartet. Bis 2010 sollen drei Prozent des Bruttoinlandsproduktes für Forschung und Entwicklung ausgegeben werden, der Bund investiert bis 2009 14,6 Milliarden Euro in die 17 Zukunftsfelder und in Querschnittsaktivitäten der Hightech Strategie. Ziele der Strategie sind vor allem die Schaffung von Leitmärkten in den Bedarfsfeldern Gesundheit, Klimaschutz/Ressourcenschutz/Energie, Mobilität und Sicherheit, wobei die Prioritäten auf die globalen Herausforderungen gesetzt

⁹⁷ Vgl. BMBF 2008, S.485

⁹⁸ Eigene Darstellung, Quelle: BMBF 2008, S.485

werden. Hierzu soll die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gestärkt werden und Kooperationen, Netzwerke und Cluster besonders im Mittelstand gefördert werden. Zusätzlich sollen die Rahmenbedingungen für Innovationen verbessert werden. Die Bundesregierung wird von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) unterstützt und beraten. Die neu etablierte Forschungsunion „Wirtschaft – Wissenschaft“ bringt Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auf hoher Ebene zusammen und begleitet die Hightech-Strategie inhaltlich wie strategisch. Kooperationen und Gemeinschaftsprojekte in Wirtschaft und Wissenschaft werden besonders gefördert. Hierzu gibt es eine Forschungsprämie und eine Extraförderung von herausragenden Einrichtungen⁹⁹.

Abbildung 12: Maßnahmen der Hightech Strategie¹⁰⁰

Aktuell werden die bisherigen Ergebnisse der Hightech Strategie äußerst positiv bewertet; der Mobilitätseffekt des Programms ist unverkennbar¹⁰¹. Nichtsdestotrotz plant die Bundesregierung die Ausgaben für F&E in Deutschland weiter zu erhöhen, damit das Siegel „Made in Germany“ weiterhin erfolgreich und konkurrenzfähig bleibt¹⁰².

⁹⁹ Vgl. BMBF 2009b, S.12ff und http://www.bundesregierung.de/nn_501404/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/WissenSchafftWohlstand/hightech-strategie-der-bundesregierung.html Stand 25.7.09

¹⁰⁰ Quelle: BMBF 2009b, S.15

¹⁰¹ Vgl. BMBF 2009b, S.13

¹⁰² Vgl. BMBF 2008, S.19

2.3.2.2 Förderung von mittelständischen Unternehmen

Zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit kleiner- und mittelständiger Unternehmen hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Jahre 2009 eine Förderung zur Anbahnung internationaler Technologiekooperationen von KMU mit Partnern aus wirtschaftlich-technisch bedeutenden Ländern außerhalb der EU ins Leben gerufen. Es unterstützt Unternehmen bei der Anbahnung und Realisierung von Kooperationen vor allem aus den Branchen Elektrotechnik, Maschinenbau, Biotechnologie, Nanotechnologie, Optischen Technologie, Sicherheitstechnologie und Umwelttechnologie. Gegenstand der Förderung sind Analyse des Technologiepotentials im Zielland, Informationsseminare, Verpflichtung von Partnern im Zielland, Kooperationsveranstaltungen, Unterstützungsleistungen, öffentlichkeitswirksame Ergebnisaufbereitung und Evaluierung der Gesamtmaßnahme¹⁰³.

2.3.2.3 EU Forschungsrahmenprogramm

Der Europäische Forschungsraum, ein Konzept von Philippe Busquin¹⁰⁴, hat das Ziel, Europa zu einem gleichwertigen Partner gegenüber Mitbewerbern aus den Wirtschaftsräumen Nordamerika und Asien zu machen. Dahinter steht unter anderem die Absicht in der EU eine gemeinsame Forschungspolitik zu implementieren. Das Hauptinstrument hierfür ist das Europäische Forschungsrahmenprogramm; es ist in vier Teile untergliedert.

¹⁰³ Vgl. BMWi 2009, S.1636

¹⁰⁴ EU-Forschungskommissar 1999 - 2004

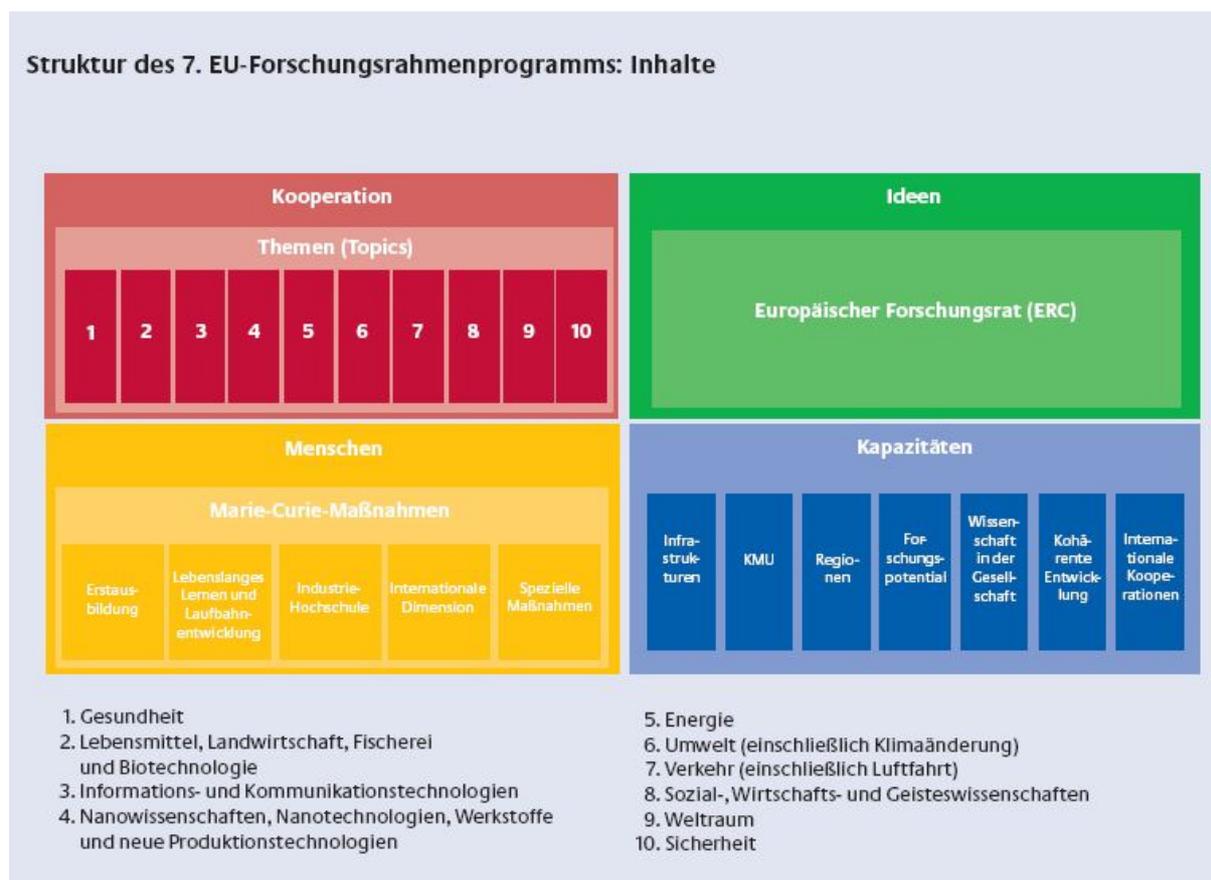


Abbildung 13: Das EU Forschungsrahmenprogramm¹⁰⁵

Das Programm ist gegliedert in die Teile Kooperation, Ideen, Menschen und Kapazitäten. Der für diese Arbeit interessante Part der Kooperation soll die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in zehn Themenbereichen der Wissenschaft und Forschung fördern, um den sozialen, wirtschaftlichen, ökologischen und industriellen Herausforderungen Europas gerecht zu werden.

Die zehn Themenbereiche umfassen:

- Gesundheit
- Lebensmittel, Landwirtschaft, Fischerei und Biotechnologie
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und Produktionsverfahren
- Energie
- Umwelt (einschließlich Klimaforschung)

¹⁰⁵ Quelle: BMBF, <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/inhalte.htm> Stand 25.07.09

- Verkehr (einschließlich Luftfahrt)
- Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften
- Weltraum
- Sicherheit

Für diese Bereiche werden Maßnahmen festgelegt, welche sich mit künftigen und neu entstehenden Technologien sowie mit unvorhergesehenen politischen Ereignissen befassen. Die Unterstützung an sich soll durch Verbundforschung, gemeinsame Technologieinitiativen, Koordination von Forschungsprogrammen außerhalb des Gemeinschaftsrahmens und internationale Zusammenarbeit erfolgen.

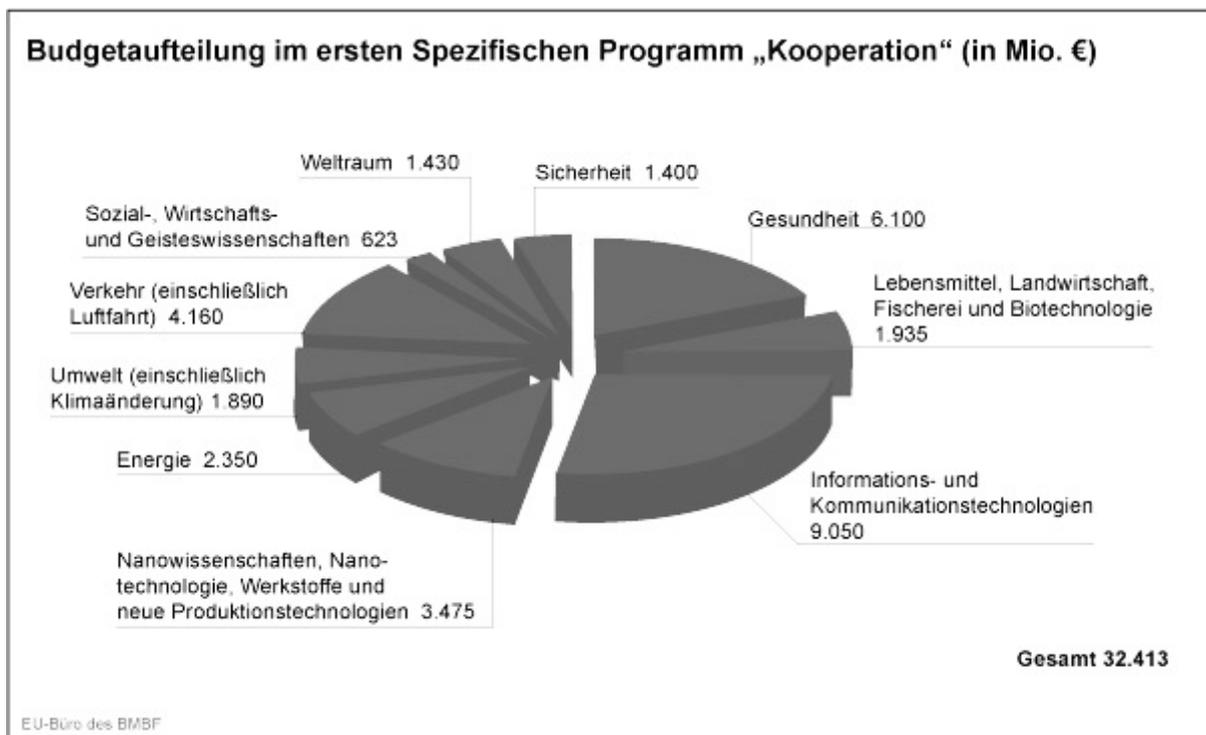


Abbildung 14: Budgetaufteilung des EU Forschungsrahmenprogramms¹⁰⁶

Aktuell läuft das siebte Forschungsrahmenprogramm von 2007 bis 2013. Dem Projekt wurde vom Europäischen Rat, der Europäischen Kommission und dem Europäischen Parlament insgesamt 54,4 Milliarden Euro zugesprochen, was einer durch-

¹⁰⁶ Quelle: BMBF, <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/zusammenarbeit.htm> Stand 25.07.09

schnittlichen jährlichen Steigerung von 60% gegenüber früheren Forschungsrahmenprogrammen entspricht¹⁰⁷.

2.3.2.4 Die Kooperationsbörse der Industrie- und Handelskammer (IHK)

Die IHK betreibt in Deutschland eine Kooperationsbörse für Unternehmen, welche Projektpartner für kooperative Vorhaben suchen. Dafür gibt es die regionale Kooperationsbörse, wie zum Beispiel bei der IHK in Konstanz. Über einen Erfassungsbogen¹⁰⁸ können sich lokale Unternehmen unter Anwendung eines Chiffre Systems in die Börse aufnehmen lassen und einen Anzeigentext verfassen. Interessierte potentielle Partner werden daraufhin über die IHK vermittelt. Damit wird versucht, die längerfristige zwischenbetriebliche Zusammenarbeit vor allem von KMU zu fördern und die regionale Innovationstätigkeit zu verbessern. Weiterhin gibt es eine bundesweite Kooperationsbörse¹⁰⁹. Diese Einträge werden den Industrie- und Handelskammern, den Auslandshandelskammern, den Delegierten der deutschen Wirtschaft, den zuständigen EG-Kontaktstellen sowie einigen Botschaftern zur Verfügung gestellt. Auch Auslandskooperationen können über den so genannten E-Trade Center gesucht und gefunden werden.

¹⁰⁷ Vgl. BMBF 2007

¹⁰⁸ Regionale Aufnahmeverfahren sind unterschiedlich, Bogen im Anhang

¹⁰⁹ www.kooperationsboerse.ihk.de

3. Kooperation in F&E

3.1. Gründe und Motive für Unternehmenskooperationen

Die Idee, eine Kooperation einzugehen kann von verschiedener Natur sein. Entweder der Impuls kommt aus der eigenen Firma heraus, etwa von Mitarbeitern oder Führungskräften, oder externe Quellen wie Unternehmensberatungen, Weiterbildungseinrichtungen oder regionale Wirtschaftsförderer geben einen entsprechenden Anstoß. Die Motive dahinter sind vielfältig und stark mit den jeweiligen Interessen der spezifischen Unternehmungen verknüpft. Gründe sind oft auch eng verbunden mit den Zielen einer Kooperation, welche im Kapitel Ziele von F&E-Kooperationen genauer dargestellt werden (z.B.: Grund: fehlende Kapazitäten → Ziel: Kapazitätsergänzung).

Vor allem für kleine und mittelständige Unternehmen sind Kooperationen oft ein Selbsthilfe-Instrument, da umfangreiche Neuentwicklungen größenbedingt für sie nicht durchführbar sind weil Finanz- sowie Kapazitätsressourcen fehlen. Trotzdem müssen sie dem Kosten-, Innovations- und Wettbewerbsdruck des Marktes standhalten und sind so immer mehr angehalten, kooperativ zu agieren¹¹⁰.

Es wird erwartet, dass die Gründe sich größtenteils mit den Zielen, die in der Literatur als wichtigste Motive erachtet werden, überschneiden. Um dies zu überprüfen wird die Frage nach den Gründen in der Umfrage offen gestellt, die Antworten werden kategorisiert und später analysiert. Zunächst sollen jedoch die Hauptziele erläutert werden.

¹¹⁰ Vgl. Becker 2007 S.36

3.2. Ziele von F&E-Kooperationen

Die Ziele, welche mit einer Entwicklungskooperation angestrebt werden, können vielseitig sein. Das Zusammenarbeiten mit Netzwerkpartnern aus der eigenen oder fremden Branche oder auf der eigenen oder einer anderen Wertschöpfungsstufe kann diverse Vorteile für den Kooperationspartner mit sich bringen. Für die spätere Studie ausgewählte und als am wichtigsten erachtete Ziele und Chancen werden in den nächsten Abschnitten erläutert. Es soll allerdings berücksichtigt werden, dass diese Ziele nicht klar trennbar sind, sondern oft interagieren und sich gegenseitig verstärken.

3.2.1 Komplementaritäten (Verbundvorteile)

Geht ein Unternehmen eine Kooperation ein ist der Grund oft, dass die eigenen Ressourcen nicht ausreichen, um ein angestrebtes F&E-Projekt durchzuführen. Aus diesem Grund können Ressourcen additiv oder komplementär genutzt werden. Während bei der additiven Bündelung es darum geht, dass ein Projekt schlicht zu groß ist und mehr Kapazitäten benötigt werden, geht es bei der komplementären Methode darum, nicht vorhandene Ressourcen mit den eigenen zu verknüpfen und somit die effektivere Durchführung eines Vorhabens zu realisieren¹¹¹. Weiterhin bringt die Ressourcenbündelung Größenvorteile mit, die zu einer Senkung der variablen Kosten führen können (s. Kostenreduzierung). Gerade für kleinere Unternehmen ist dieser Vorteil oft wichtig, da viele Projekte erst durch die Ressourcenbündelung mit Partnern realisiert werden können¹¹².

3.2.2 Kostenreduzierung

Der steigende Kosten- und Zeitdruck drängt Unternehmen zu einer stetigen Kostenreduzierung. Kosten entstehen in allen Phasen des Innovationsprozesses durch Ressourcen, die Einrichtung und Nutzung von Anlagen, die Beschaffung, Entwick-

¹¹¹ Vgl. Helmcke 2008, S.56

¹¹² Vgl. Decker 2002, S.34

lung und später die Produktion und den Vertrieb¹¹³. Grundsätzlich können Kosteneinsparungen durch Größenvorteile (Economies of scale), Verbundvorteile (Economies of scope) oder Lernkurveneffekte bzw. Wissensaufbau verwirklicht werden¹¹⁴. Durch die Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien können kostspielige Redundanzen vermieden werden und Geschäftsprozesse effizienter ablaufen. Die Entwicklungskosten werden außerdem geteilt und durch effektive Koordination können Doppelinvestitionen vermieden werden.

3.2.3 Zeitersparnis

Durch Kooperationen werden Entwicklungsvorhaben mit mehr menschlichen, technischen und finanziellen Ressourcen ausgestattet und können somit schneller und effizienter durchgeführt werden. Dies ist eine notwendige Konsequenz, welche aus der Entwicklung hin zu schnelleren Innovations- und Technologiezyklen sowie verkürzten Produktlebenszyklen, bei gleichzeitiger Steigerung der Produktkomplexität gezogen werden muss¹¹⁵. Die time-to-market, also die Zeit, die eine Produktidee braucht, bis sie auf dem Markt eingeführt werden kann, ist heute wesentlich kürzer als vor einigen Jahren. Im Alleingang sind solche Produktentwicklungen kaum mehr machbar. Durch die aus der Bündelung von Ressourcen resultierende Verkürzung der Projektdauer wird auch die Bindung von kostenintensiven Ressourcen verringert¹¹⁶. Zusätzliche Zeitersparnis kann durch Vertrauen erreicht werden, das umfangreiche vertragliche Absicherungen und Kontrollen reduziert¹¹⁷.

3.2.4 Zugewinn von Know-how

Das unternehmensinterne Know-how ist eines der wichtigsten Ressourcen zur Sicherung des Wettbewerbsvorteils und deswegen auch tief im Unternehmen verankert und geschützt. Allerdings kann bei einer effizienten Kooperation Know-how kontrolliert getauscht werden, um ein bestmögliches Ergebnis für beide Parteien zu errei-

¹¹³ Vgl. Heinz 2005, S.83

¹¹⁴ Vgl. Decker 2002, S.32

¹¹⁵ Vgl. Heinz 2005, S.82

¹¹⁶ Vgl. Kroepeit (1999), S. 97

¹¹⁷ Vgl. Decker 2002, S.33

chen. Darüber hinaus sind gewisse Information Leaks¹¹⁸ niemals zu vermeiden. Insofern ist eine Kooperation eine Möglichkeit, sich neues Wissen anzueignen. Dies geschieht durch den angesprochenen Know-how Transfer, aber auch durch Know-how Generierung. Know-how Transfer bedeutet, dass vorher vorhandenes Wissen des einen Unternehmens in die Kooperation eingebracht wird und sich der Partner dieses neue Wissen aneignet. Andererseits wird aus den während der Zusammenarbeit gewonnenen Daten neues Wissen generiert welches von beiden Partnern somit zusammen „gelernt“ wird. Unabdingbar ist auch die Kontrolle des Know-how, um sensibles Wissen zu schützen¹¹⁹. Genauso können durch die Zusammenarbeit die Kooperationspartner vom so genannten Innovationslernen profitieren. Dabei geht es um das Lernen von Best Practice¹²⁰, Lösungsstrategien und Routinen vom Partner, was dem eigenen Unternehmen nachhaltig hilft. Innovationslernen findet statt, wenn die Mitglieder Wissen und Erfahrungen zu neuen Ideen verknüpfen¹²¹. Die Gewinnung von Wissen führt wiederum zu Kosten- und Zeitersparnissen und kann auch positive Effekte wie die Verbesserung der Qualität nach sich ziehen¹²².

3.2.5 Kapazitätsergänzung

Eine Kapazitätsergänzung folgt einem ähnlichen Schema wie die Verbundvorteile und bezieht sich auf die Bündelung von Ressourcen, um die Möglichkeit zu haben, größere Projekte zu realisieren. Dies können finanzielle Kapazitäten sein, welche allein nicht zu tragen wären oder beispielsweise Outputkapazitäten, Anlagen oder Personal.

3.2.6 Risikoreduzierung

Jedes F&E-Projekt ist mit Risikofaktoren behaftet. Wenn „am Markt vorbei“ entwickelt wird, die Kosten in die Höhe schießen oder Machbarkeitsprobleme auftreten, werden Entwicklungsvorhaben zu Millionengräbern. Diese Fehlversuche können Unterneh-

¹¹⁸ „Leck“ durch welches ungewollt Information abfließt

¹¹⁹ Vgl. Decker 2002, S.33

¹²⁰ Beste realisierte Lösung eines Prozesses, einer Methode o.Ä.

¹²¹ Vgl. Helmcke 2008, S.56-57

¹²² Vgl. Heinz 2005, S.84

men nachhaltig schaden oder ruinieren. Aus diesem Grund ist die Aufteilung solcher Risiken auf mehrere Netzwerkpartner eine effektive Maßnahme zur Reduzierung der Gefahr, da beim Eintritt solcher Risikofaktoren die ganze Kooperation die Kosten auf-fangen kann oder noch genügend Ressourcen zur Verbesserung oder Rettung des Projektes vorhanden sind. Somit wird das Risiko für das Einzelunternehmen redu-ziert¹²³. Dies gilt allerdings nur wenn ein Unternehmen ein Risiko durch fehlende (meist finanzielle) Kapazitäten nicht alleine tragen kann und somit die Entwicklung nicht möglich wäre. Aus Sicht des Risikomanagement bedeutet nämlich ein höheres Risiko auch eine höhere Rendite, welche somit durch einen Partner halbiert wäre. Nach Markowitz trifft der Vorteil „Risikoreduzierung“ also nur auf KMU zu¹²⁴.

3.2.7 Marktzutritts erleichterung

Das Eintreten in einen neuen Markt kann generell von Markteintritts- und Mobilitäts-barrieren verhindert werden. Diese können durch erhöhten Kapitaleinsatz oder Zu-gewinn von Know-how und Technologie überwunden werden. Durch Kooperations-partner können die fehlenden Ressourcen eventuell bereitgestellt werden und durch Kontakte der Zugang zu neuen Märkten im In- und Ausland geschafft werden. Vor allem im Ausland kann der dort ansässige Partner helfen, Handelshemmnisse zu überwinden. Auch Kenntnisse über den neuen Markt lassen sich durch Partner leicht-er akquirieren, was die Erfolgchancen dort wesentlich verbessert¹²⁵. Hierzu gehört vor allem der Aufbau von Beziehungen, auch zu Drittunternehmen, Vertriebskontak-ten oder Handelspartnern, welcher durch die Zusammenarbeit ermöglicht wird. Diese neuen Kontakte können durch weitere erfolgreiche Kooperationen gestärkt werden um so ein gesundes Unternehmensnetzwerk aufzubauen¹²⁶.

¹²³ Vgl. Schuhmann 2004, S.22

¹²⁴ Vgl. Markowitz 1952

¹²⁵ Vgl. Decker 2002, S.35

¹²⁶ Vgl. Helmcke 2008, S.52

3.3. Kooperationsphasen

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte empirische Studie ist nach den fünf Kooperationsphasen nach Specht/Beckmann/Amelingmeyer¹²⁷ aufgeteilt. Diese umfassen den gesamten Prozess von der Initialentscheidung, eine F&E-Kooperation durchzuführen, über die Gewinnung von Kooperationspartnern, die Konfiguration und Durchführung der F&E-Kooperation bis hin zur Beendigung. Jede dieser Phasen hat gewisse Teilschritte und Aspekte, welche geklärt werden müssen. Allerdings laufen die Phasen nicht sequentiell, sondern vielmehr inkrementell ab, da sich die Phasen teilweise überlappen können und eventuell mehrmals durchlaufen werden müssen. Diese Phasen sind gleichzeitig Grundlage der späteren empirischen Befragung der Unternehmen.

Mit dem Begriff Kooperation sind im Folgenden immer F&E-Kooperationen gemeint.



Abbildung 15: Die fünf Kooperationsphasen¹²⁸

3.3.1 Initialentscheidung für eine Kooperation

Am Anfang des Prozesses steht die zentrale Frage, ob das Anstreben einer Entwicklungskooperation für das Unternehmen sinnvoll wäre. Hierbei muss die Ausgangssituation des Unternehmens beurteilt werden. Wichtige Faktoren sind das Unternehmensumfeld, eigene Stärken und Schwächen unter Berücksichtigung des technischen, personellen und finanziellen Leistungspotentials des eigenen Unternehmens,

¹²⁷ Vgl. Specht et. al 2002

¹²⁸ Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Storm van's Gravesande 2006, S.21

die Wettbewerbssituation sowie die Attraktivität der betroffenen Technologien. Darüber hinaus sind sozi-kulturelle Rahmenbedingungen, kartellrechtliche Regelungen, Infrastruktur und staatliche Förderungsmöglichkeiten zu überprüfen. Ein zentraler Punkt sind auch die Transaktionskosten, welche im Falle einer Kooperation entstehen, sowie der Bezug zu den eigenen Kernkompetenzen. Je nach F&E-Vorhaben variiert die Intensität dieser Analyse.

Im nächsten Schritt muss, ausgehend von der Analyse der Ausgangssituation, die Attraktivität einer Kooperation untersucht werden. Die grundsätzliche Entscheidung ist immer die bekannte *make-or-buy decision*. Entweder das Unternehmen kauft eine bestimmte F&E-Leistung zu oder erstellt sie selbst, alleine oder in einer Kooperation. Je mehr Kernkompetenzen und kritisches Know-how zur Erstellung der Leistung benötigt werden, desto attraktiver ist der Zukauf oder die Zusammenarbeit mit Partnern. Andererseits sind wiederum die oben erwähnten Transaktionskosten ausschlaggebend für diese Entscheidung, welche weitestgehend von dem bestehenden Netzwerk des Unternehmens abhängen. Können bestehende Verbindungen genutzt werden oder müssen neue Kontakte geknüpft werden? Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der wesentliche Vorteil von Kooperationen im Zugang zu komplementären Fähigkeiten liegt und ein Zukauf von Leistungen meist lohnenswert ist, wenn Wettbewerber einen großen Wettbewerbsvorteil bei einer für das eigene Unternehmen weniger bedeutenden Technologie besitzt¹²⁹.

Als letzter Schritt müssen die Ziele einer möglichen Kooperation definiert werden. Grundlegend ist zu sagen, dass das übergeordnete Ziel einer jeden Kooperation die Verbesserung der Wettbewerbsposition durch Kostensenkungspotentiale sowie die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen durch die Veränderung von Mobilitäts- und Marktbarrieren ist¹³⁰. Daraufhin müssen verschiedene Aspekte geklärt werden, z.B. welchen Beitrag die Kooperation zur Verbesserung der Wettbewerbsposition leisten soll, welche F&E-Ergebnisse erzielt werden sollen und wer für die Kooperation verantwortlich sein wird. Eine ausführliche Übersicht über die Ziele einer F&E-Kooperation wird in Kapitel 3.2 gegeben. Je nach zeitlicher Auslegung der Zusammenarbeit müssen die Ziele mit der Projektprogrammplanung (bei kurzfristigen Ko-

¹²⁹ Vgl. Specht 2002, S.392ff

¹³⁰ Vgl. Røtering 1993, S.32

operationen) oder mit der strategischen Unternehmensplanung (langfristige Kooperationen) abgestimmt werden¹³¹.

3.3.2 Auswahl und Gewinnung von Kooperationspartnern

Ist die Kooperation beschlossen, gilt es geeignete Partner für das Projekt zu gewinnen. Hierfür muss zuvor die Richtung der Kooperation, also horizontal, vertikal oder diagonal geklärt werden¹³². Auch der so genannte Suchraum für Kooperationspartner muss festgelegt werden. Hier gibt es verschiedene Alternativen, abhängig davon ob man die bestehenden Netzwerkpartner als Kontakte nutzt oder neue Verbindungen herstellt. Oft werden bekannte Partner oder Kontakte des Managements verwendet. Ist dies nicht möglich, können indirekte Kontakte über das Beziehungsnetzwerk geknüpft werden. Sollen gänzlich neue Partner akquiriert werden, kann die Kontaktaufnahme über Messen oder staatliche Einrichtungen, Verbände und Handelskammern organisiert werden. In diesem Fall müssen jedoch größere psychologische Hemmnisse überwunden werden, da zu unbekanntem Parteien noch kein Vertrauensverhältnis aufgebaut wurde und das Misstrauen hoch ist. Deswegen ist die unmittelbare Schaffung einer vertrauensvollen Atmosphäre schon bei der ersten Kontaktaufnahme extrem wichtig.

Ist die Vorselektion in Frage kommender Kandidaten abgeschlossen, müssen die potentiellen Unternehmen auf diverse Kriterien geprüft werden. Klassische Punkte, welche bei der Partnerwahl überprüft werden müssen, sind Geschäftsfeld, Größe, Standort, Ressourcen, Unternehmensführung und Kooperationskultur¹³³. Konkret unterteilt man die Eigenschaften in den *fundamentalen Fit*, den *strategischen Fit* und den *kulturellen Fit*. Der fundamentale Fit gibt an, inwieweit die Kooperationspartner nachhaltigen Nutzen und somit eine längerfristige Verbesserung der Wettbewerbsposition ziehen können. Der strategische Fit beruht auf den strategischen Zielsetzungen der beiden Parteien. Hier muss eine gewisse Übereinstimmung gefunden und ausgeschlossen werden, dass die Zielsetzung des einen Partners Ziele des Anderen

¹³¹ Vgl. Specht 2002, S.395

¹³² Siehe Kapitel 2.2.2 Kooperationsformen

¹³³ Vgl. Becker 2005 S.25

unerreichbar macht. Schließlich stellt der kulturelle Fit sicher, dass die Unternehmenskulturen und Visionen der Kooperationsmitglieder kompatibel sind und sich nicht negativ auf die Zusammenarbeit auswirken¹³⁴. Auch das Unternehmensimage muss beim Eingehen einer Kooperation berücksichtigt werden. Es sollte sichergestellt werden, dass es durch die Kooperation oder geplante Diversifikation keinen Schaden nimmt¹³⁵. Die Hauptkriterien werden im folgenden Schaubild zusammengefasst.

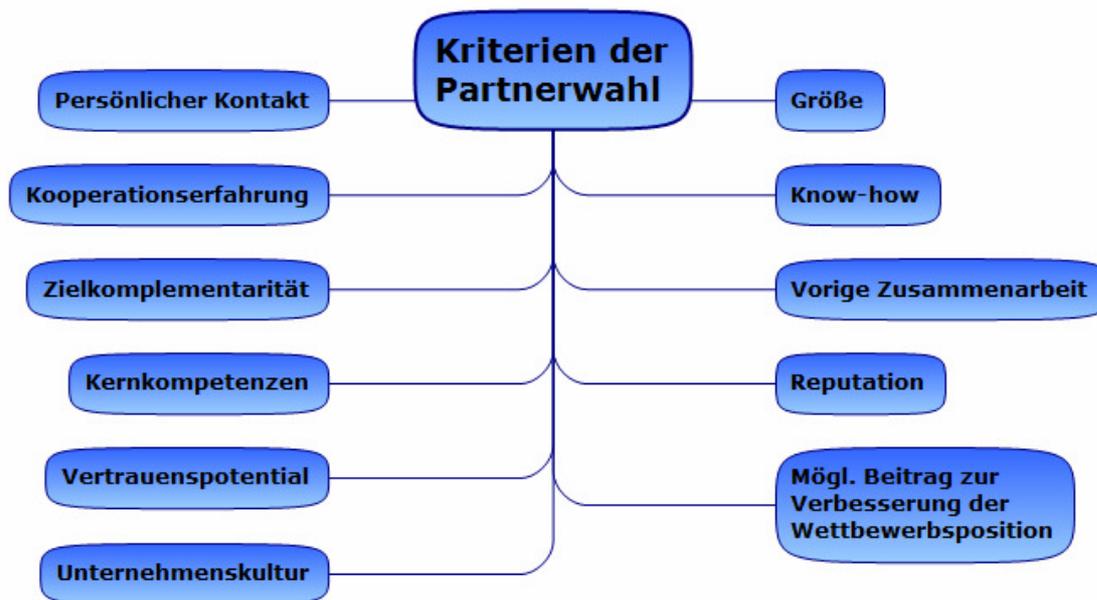


Abbildung 16: Kriterien für die Partnerwahl¹³⁶

Ist ein Partner mit Erfolgspotential gefunden, muss dieser für die Kooperation begeistert und gewonnen werden. Zu diesem Zeitpunkt kommen die Aspekte ins Spiel, die den Partner von der Vorteilhaftigkeit der Kooperation überzeugen sollen. Dies sind normalerweise technologisches Wissen, Kontakte und Geschäftsbeziehungen und Größenaspekte, wobei die Zusammenschlüsse, welche durch Technologie und persönliche Kontakte zustande kamen, sich als erfolgreicher erwiesen als die durch Größenvorteile gebildeten Kooperationsvorhaben¹³⁷.

¹³⁴ Vgl. Specht 2002, S.397-398

¹³⁵ Vgl. Kunkel 2002, S.6

¹³⁶ Quelle: Eigene Darstellung

¹³⁷ Vgl. Rotering 1990 S.96-97

3.3.3 Konfiguration der F&E-Kooperation

Die Konfiguration der Entwicklungskooperation ist in zwei Hauptbereiche gegliedert. Die rechtliche Konfiguration, auf die in Kapitel 3.6 ausführlicher eingegangen wird, und der organisatorische Bereich. Die Organisation muss in verschiedenen Punkten genauer beleuchtet werden. Einmal wird hier die Dauer der Kooperation festgelegt, was eng mit der Unterscheidung zwischen projektbezogener oder geschäftsfeldbezogener Zusammenarbeit verknüpft ist. In 90% aller Fälle sind F&E-Kooperationen zeitlich befristete, projektbezogene Vorhaben. Die restlichen 10% sind langfristig angelegte, geschäftsfeldbezogene Kooperationen; zu finden sind diese meistens in der Pharmaindustrie, dem Fahrzeugbau und der Elektrotechnik¹³⁸. Weiterhin besagen empirische Studien, dass mit zunehmender Dauer der Kooperation die Erfolgswahrscheinlichkeit sinkt, was wohl in vielen Fällen zutrifft, sich aber nicht ganz verallgemeinern lässt¹³⁹. Ein weiteres Thema der Organisation ist die Ressourcenzuordnung in der Kooperation. Möglich sind hier eine Poolung, also eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen, was eine hohe Transparenz und eine gute Kontrolle des Vorgangs ermöglicht, allerdings aber auch die Offenlegung von möglicherweise sensiblem Know-how impliziert. Eine andere Möglichkeit ist der Technologietransfer, bei dem Technologien in einem freiwilligen und abgestimmten Prozess dem Partner zur Verfügung gestellt werden. Bei dieser Methode ist das Know-how der Teilnehmer besser geschützt, allerdings fehlt eine angemessene Kontrolle über den Prozessfortschritt. Diese beiden Methoden können allerdings auch kombiniert werden um ein optimales Ergebnis zu erreichen. Als letzten organisatorischen Stellhebel gibt es den Formalisierungsgrad. Er definiert das Ausmaß formaler Regelungen zur Steuerung der F&E-Kooperation. Dieses Thema ist eng mit der rechtlichen Konfiguration verknüpft, befasst sich aber darüber hinaus auch mit Gremien, welche zur Koordination und Kontrolle des Kooperationsverlaufs notwendig sind¹⁴⁰.

Die drei Punkte Dauer, Ressourcenzuordnung und Formalisierungsgrad sind proportional verbunden. Dieser Zusammenhang wird im folgenden Schaubild visualisiert.

¹³⁸ Vgl. Rotering 1993, S.90

¹³⁹ Vgl. Rotering 1993, S.138

¹⁴⁰ Vgl. Specht 2002, S.403

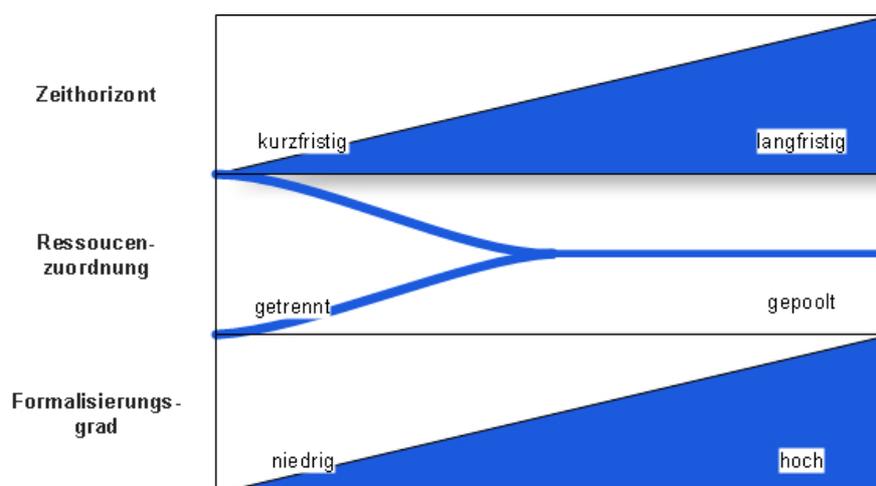


Abbildung 17: Kurz und langfristige F&E-Kooperationen im Kontinuum der Verflechtungsintensität¹⁴¹

3.3.4 Durchführung der Kooperation

Während der Durchführung der Kooperation treten nach Specht zwei wesentliche Herausforderungen für das Unternehmen auf. Einerseits ist dies die Integration externer F&E-Ressourcen, andererseits die Aufrechterhaltung der Kooperationsfähigkeit. Während der gemeinsamen Entwicklung von Leistungen akquirieren die Partner jeweils neue Ressourcen des Partners. Diese gilt es effizient in den eigenen Wertschöpfungsprozess mit einzubeziehen. Hierbei spielt das Schnittstellenmanagement eine erhebliche Rolle. Dieses dient dazu, einen effektiven Informationsaustausch zwischen den Internen F&E-Ressourcen, dem gemeinsamen F&E-Projekt und den Externen F&E-Ressourcen sicherzustellen. Mögliche Hürden, die es dort zu bewältigen gibt, sind normalerweise hierarchischer, räumlicher und kultureller Natur. Wichtig sind deswegen eine direkte Kommunikation und eine ausreichende Entscheidungsbefugnis der Projektmanager. Bei diesem Prozess ist es wieder bedeutsam, einen ungewollten Ressourcenabfluss zu vermindern¹⁴². Die Maßnahmen werden in Kapitel 3.5 ausführlich erläutert.

Unter der Aufrechterhaltung der Kooperationsfähigkeit versteht man Eigenschaften von Unternehmen, welche zur erfolgreichen Umsetzung einer Kooperation nötig sind. Aufgeteilt werden diese Eigenschaften in drei Teilbereiche. Das *vertrauensfördernde*

¹⁴¹ Quelle: Specht 2002, S.403

¹⁴² Vgl. Specht 2002, S.404ff

Kooperationsverhalten beinhaltet eine offene Kommunikation, gute Kontakte zu den Partnern und ein ausgewogenes Engagement beider Parteien. *Kooperationsfördernde Unternehmensstrukturen* verlangen kompatible Entscheidungsprozesse, kulturelle Anpassungsfähigkeiten und gleichstarke Partner. Die *Nutzung von Kooperationspotentialen* deutet auf die Nutzung möglicher Synergiepotentiale durch Lernbereitschaft hin und betont den Schutz sowie Aufbau von Kernkompetenzen und die Fähigkeit, externes Know-how intern umzusetzen.

3.3.5 Beendigung der F&E-Kooperation

Am Ende der Kooperation bleibt noch die Frage, wie die Zusammenarbeit am besten beendet wird. Zuerst muss der richtige Zeitpunkt gewählt werden, welcher verschiedene Ursachen haben kann. Entweder wurde das Kooperationsziel erreicht, der festgelegte End-Termin trat ein, die Kooperation wurde überflüssig, Erfolgsbarrieren verhinderten eine Fortsetzung, die Kooperationsfähigkeit des Partners ist gesunken oder es fehlen Ressourcen zur Fortsetzung. Weiterhin muss die Form der Beendigung gewählt werden. Dies passiert üblicherweise in der Form einer Übernahme, einer Verselbstständigung, einer Stilllegung oder einer Umwandlung in eine langfristige Form. Die Wahl der Beendigungsform hängt davon ab, welche Bedeutung (Kernkompetenz oder Randkompetenz) das Projekt für die Partner hat. Stellt die Entwicklungskooperation für Beide eine Kernkompetenz oder für Beide eine Randkompetenz dar, liegt das Weiterführen der Zusammenarbeit in beider Interesse, solange keiner seine Kernkompetenzen in Gefahr sieht. Ist die Bedeutung unterschiedlich, ist die Übernahme durch den Partner, dessen Kernkompetenz das Projekt widerspiegelt, sehr wahrscheinlich¹⁴³.

3.4. Kernkompetenzen

Kernkompetenzen wurden schon gerne mit dem Ungeheuer von Loch Ness verglichen. Jeder kennt sie und spricht darüber, doch keiner hat sie jemals wirklich gese-

¹⁴³ Vgl. Specht 2002, S.407-408

hen. Allerdings ist die Existenz von Kernkompetenzen unumstritten¹⁴⁴. Ein immer wieder gern wiederholtes Strategieziel von Managern lautet, man werde sich jetzt mehr „auf die Kernkompetenzen konzentrieren“. Auch bei der Diskussion um Kooperationen stehen die Kernkompetenzen wie erwähnt des Öfteren im Mittelpunkt. Im nachfolgenden Teil soll die Theorie der Kernkompetenzen ausführlich erläutert werden. Da diese Betrachtungsweise an vielen Stellen mit anderen theoretischen Ansätzen aus dem strategischen Management verknüpft ist, wird dort nur auf die entsprechende Literatur verwiesen.

Der Kompetenzansatz stammt aus den Bemühungen des strategischen Managements in den 90er Jahren, das Zusammenspiel von tangiblen und intangiblen Ressourcen sowie organisatorischen Fähigkeiten zu erklären. Der Ausdruck Kernkompetenzen wurde in diesem Zusammenhang 1989 von Prahalad und Hamel in deren Artikel „Strategic Intent“¹⁴⁵ als Basis für nachhaltigen Wettbewerbsvorteil¹⁴⁶ eingeführt, als Sie die Markterfolge der fernöstlichen Unternehmen untersuchten. Eine allgemeine Definition wäre die Folgende.

„Eine Kernkompetenz ist ein wertschöpfender Mechanismus, der kontinuierlich einen überlegenen, langfristig verteidigbaren und wahrgenommenen Kundennutzen schafft und damit einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil erzeugt.“¹⁴⁷

Kernkompetenzen können als ein Netzwerk von Ressourcen¹⁴⁸ gesehen werden, welches außerhalb des Unternehmens nicht exakt wahrnehmbar ist und deswegen schwer von Wettbewerbern nachgeahmt werden kann¹⁴⁹. Selbst wenn sie innerhalb der Unternehmung beobachtet werden können, sind sie nicht ohne gewisse Unklarheiten und Doppeldeutigkeiten nachvollziehbar. Grund dafür ist, dass Kernkompetenzen sowohl auf Erfahrungs- und Lerneffekten beruhen als auch die Tatsache, dass sie implizites Wissen¹⁵⁰ enthalten. Sie umfassen die Koordination diverser Produktionsfähigkeiten sowie die Integration einer Vielzahl von Technologieströmen.

¹⁴⁴ Deutsch 1997, S.15

¹⁴⁵ Prahalad and Hamel 1989

¹⁴⁶ Prahalad and Hamel 1990

¹⁴⁷ Deutsch 1997, S.20

¹⁴⁸ S. Resource Based View, Penrose „The Theory of the Growth of the Firm“ 1959

¹⁴⁹ Faulkner and Campbell 2003, S.444

¹⁵⁰ Erlerntes, schwer formulierbares, personenbezogenes Wissen, z.B. Fahrradfahren. S. Nonaka „A Dynamic Theory of Organisational Knowledge Creation“ 1994

Wichtig dabei ist, dass Kernkompetenzen länger bestehen als Produkte und Leistungen der Unternehmung und somit zum längerfristigen Erfolg beitragen¹⁵¹. Eine klassische Illustration von Kernkompetenzen ist ein Baum. Die Früchte dieses Baumes stellen die Endprodukte des Unternehmens dar, die Äste repräsentieren die Kernprodukte¹⁵² und die Wurzeln werden als die zugrunde liegenden Kernkompetenzen betrachtet.

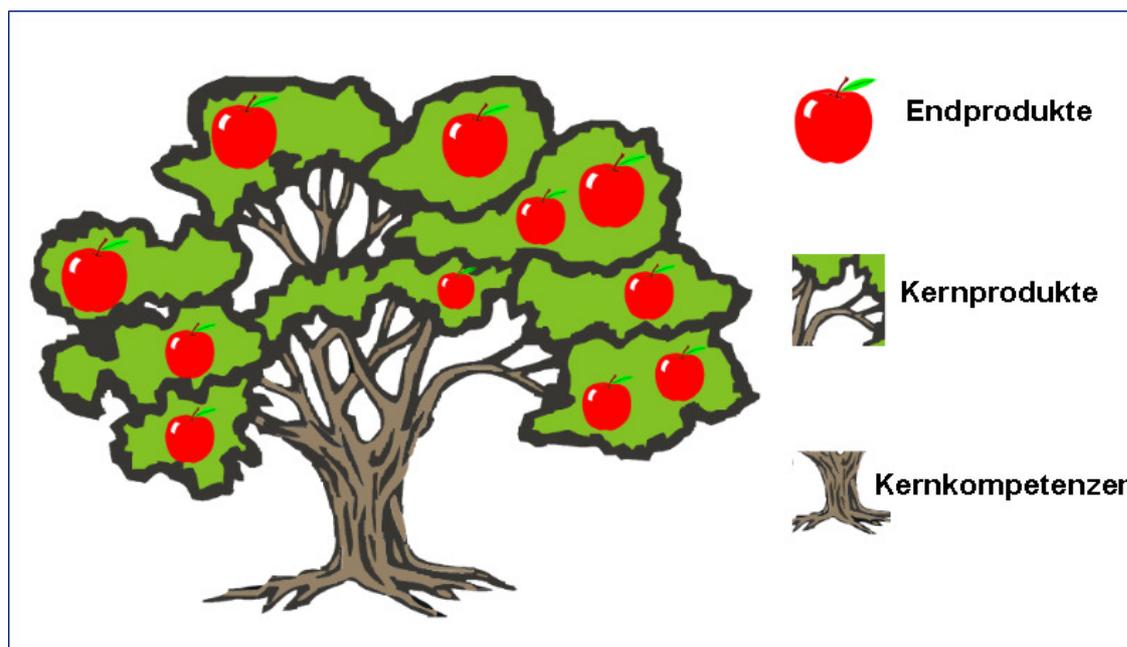


Abbildung 18: Kernkompetenzen als Wurzeln eines Baumes¹⁵³

Der "Trade-Off"¹⁵⁴, den man bei der Konzentration auf Kernkompetenzen eingeht, ist, dass je mehr man sich auf ein bestimmtes Set an Kernkompetenzen versteift, desto schwerer ist es, eine andere Richtung einzuschlagen, wenn sich der Markt ändert. Dies führt zum Verlust von Handlungsoptionen¹⁵⁵. Ein berühmtes Beispiel ist der Kamerahersteller Leika, welcher sich immer mehr auf mechanische Objektivtechnik konzentrierte, während die Konkurrenz elektromechanische Komponenten entwickelte. Heute kann Leika hochtechnische mechanische Kameras herstellen, doch die Nachfrage und der Trend am Markt haben sich eindeutig zugunsten der digitalen, elektromechanischen Geräte entwickelt. Insofern reduzieren Kernkompetenzen die

¹⁵¹ Faulkner and Campbell 2003, p361

¹⁵² Komponenten, welche zum späteren Gesamtwert des Endproduktes beitragen

¹⁵³ Quelle: vgl. www.4managers.de/typo3temp/pics/d7e0f86215.jpg Stand 29.07.09

¹⁵⁴ Zielkonflikt, Kompromiss

¹⁵⁵ See example "color TV" in Prahalad and Hamel 1990, p84

Flexibilität von Unternehmen, was einen Nachteil darstellt¹⁵⁶. Daraus ergibt sich auch, dass die Entwicklung einer Unternehmung über Jahre hinweg unter Aufbau von Kernkompetenzen den Firmencharakter stark prägt. Als Weiterentwicklung dieses Ansatzes sind die Dynamic Capabilities¹⁵⁷ zu sehen, welche im Rahmen dieser Arbeit allerdings nicht weiter erläutert werden.

3.4.1 Ressourcen, Know-how und Kernkompetenzen

Zur Verdeutlichung der Abgrenzung zwischen Kompetenzen und Know-how soll hier kurz der Zusammenhang aus erklärungs-theoretischer Sicht des strategischen Managements sowie die Bedeutung für Kooperationen erläutert werden. Jedes Unternehmen verfügt über einen Pool von Ressourcen, welche nach Barney alle Aktiva, Fähigkeiten, Prozesse, Eigenschaften, Informationen, Wissen usw. sind, welche ein Unternehmen zur Umsetzung von Strategien und Steigerung von Effizienz und Effektivität nutzen kann¹⁵⁸. Da Kernkompetenzen wie oben erwähnt ein Netzwerk verschiedener Ressourcen sind, verknüpfen sie z.B. Know-how mit Prozessen, implizitem Wissen und Produktionsfaktoren. Diese internen Verknüpfungen machen sie schwer kopierbar und genauso für das eigene Unternehmen schwer zugänglich, wenn man sie nicht hat. Deswegen ist das Ziel von Kooperationen zusammen mit Partner unter Verwendung von Kompetenzen von beiden Seiten einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Da allerdings bei der Zusammenarbeit der Partner Einblick in das eigene Unternehmen bekommt, fließt immer ungewollt eine gewisse Menge an Know-how und Wissen an den Kooperationspartner ab, da das Know-how an sich keine Selbstschutzfunktion hat. Andererseits erfolgt ein koordinierter Wissensaustausch im Rahmen des Kooperationsprogramms. Das Ablaufen dieser Informationsströme determiniert maßgeblich den nachhaltigen Erfolg der Kooperation. Diese Zusammenhänge sind im folgenden Schaubild dargestellt.

¹⁵⁶ Schoemaker 1992 p69

¹⁵⁷ S. z.B: Teece, D. J., G. Pisano, et al. 1997, "Dynamic Capabilities and Strategic Management"

¹⁵⁸ Barney 1991, S.100

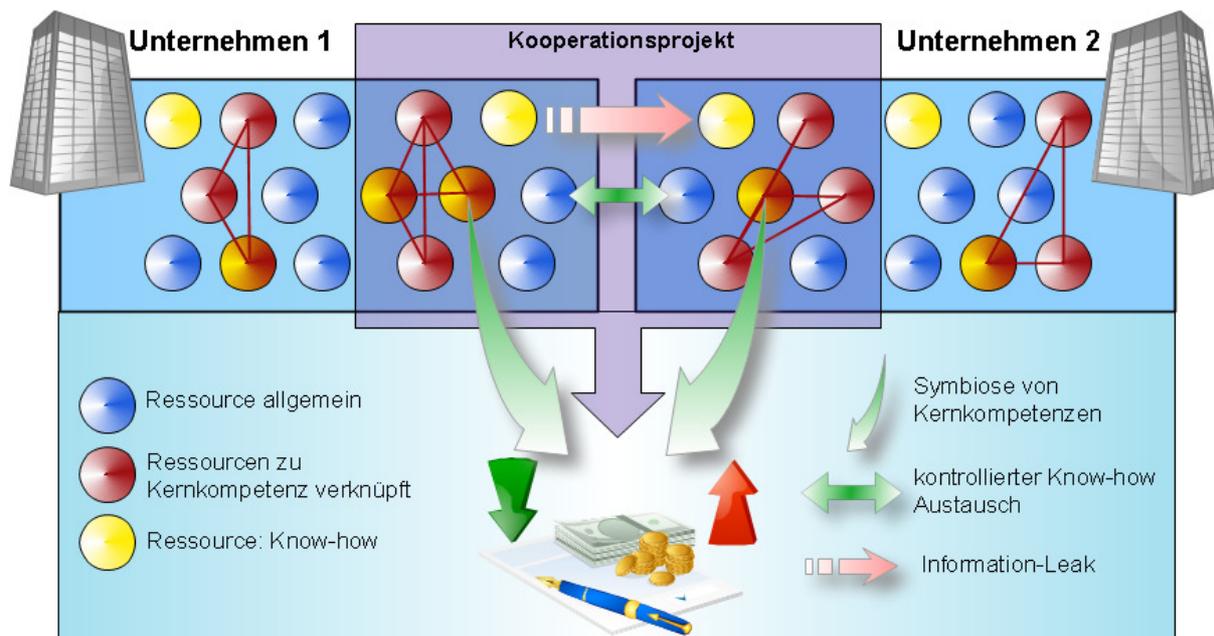


Abbildung 19: Kernkompetenzen und Know-how bei der Kooperation¹⁵⁹

Der Schutz des unternehmensinternen Know-hows wird ausführlich in Kapitel 3.5 diskutiert.

¹⁵⁹ Quelle: Eigene Darstellung

3.5. Know-how Abfluss

3.5.1 Terminologische Abgrenzung von Know-how

Stellt man Know-how an die Spitze einer Begriffshierarchie wird an unterster Stelle das *Zeichen* stehen. Zeichenkombinationen werden durch eine bestimmte Syntax zu *Daten*, welche aus einer sinnvollen Kombination von Zeichen bestehen. Wenn diese Daten nun in einem Kontext angewendet werden spricht man von *Informationen*, welche aus betriebswirtschaftlicher Sicht der Vorbereitung von Entscheidungen und Handlungen dient.

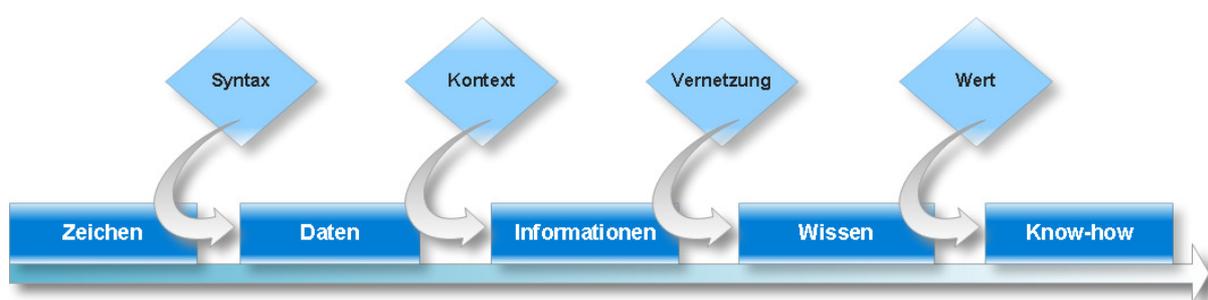


Abbildung 20: Die Terminologie von Know-how¹⁶⁰

Informationen, welche in einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang gebracht werden und sinnvoll vernetzt sind, ergeben *Wissen*. Wissen ist immer handlungsorientiert und stellt die Gesamtheit von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten dar, welche zur Problemlösung eingesetzt werden. Schließlich steht an oberster Stelle das *Know-how*, welches anwendungsbezogen ist und durch die zugrunde liegende Erfahrung einen vorteilsgenerierenden Charakter aufweist. Know-how verschafft dem Besitzer einen Wettbewerbsvorteil.¹⁶¹

¹⁶⁰ Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Knaese 2004 S.25

¹⁶¹ Vgl. Knaese 2004 S. 25-26

Pfeiffer (1980) definiert Know-how wie folgt.

Know-how... „...ist alles Wissen, das notwendig ist, bedarfsgerechte Produkte und/oder Produktionsverfahren wirtschaftlich zu finden, zu entwickeln und zu konstruieren, zu modifizieren und zu vertreiben sowie alles Wissen zur Voraussetzung.“¹⁶²

In den folgenden Ausführungen wird aus Gründen der Übersichtlichkeit der Begriff Wissen äquivalent zum Begriff Know-how verwendet.

3.5.2 Ursprung des Schutzbedarfes von Know-how in Kooperationen

Das unternehmensinterne Know-how ist eine der bedeutendsten Ressourcen eines Unternehmens. Da dieses Wissen allerdings im Unternehmen verbreitet werden muss, um einen Wettbewerbsvorteil zu generieren, kommt es unausweichlich zu einem konstanten Abfluss¹⁶³ von Know-how an die Unternehmensaußenwelt. Es wird hierbei unterschieden zwischen direktem Abfluss durch Wirtschaftsspionage, Mitarbeiterfluktuation oder Aushorchung von ehemaligen Mitarbeitern und (für diesen Fall meist geltendem) indirektem Abfluss durch Berater, Kunden, Partner oder einfach unachtsamem Umgang mit vertraulichen Dokumenten.¹⁶⁴

Besonders bei Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung ist das Wissen und Know-how, welches in die Kooperation eingebracht wird besonders sensibel und wichtig. Oft müssen Ressourcen mit dem Partner geteilt werden, die in hohem Maße dem Wettbewerbsvorteil dienen und strikter Geheimhaltung unterliegen. Durch die Offenlegung solchen Wissens erhält der Kooperationspartner Einblick in technische Entwicklungen, geplante Produkte und neuen Technologien. Darüber hinaus erhält er Zugang zu Datenbanken und Kommunikationssystemen des fremden Unternehmens. Hieraus entsteht die Gefahr, dass interne Ressourcen über die vereinbarten Grenzen der Zusammenarbeit hinaus verwendet werden¹⁶⁵.

¹⁶² Aus: Pfeiffer 1980, in Hahn 1980 S.433

¹⁶³ In der Wissenschaft auch als „Spillover bezeichnet“

¹⁶⁴ Steinberger 2007, S.67

¹⁶⁵ Vgl. Specht 2002, S.405

Aus diesem Grund ist es unabdingbar, Schutzmechanismen gegen einen ungewollten Abfluss von wichtigem Know-how zu implementieren. Hierzu gibt es eine Vielzahl an rechtlichen, kulturellen, technologischen und organisatorischen Maßnahmen, welche ergriffen werden können, um den Abfluss von kritischem Wissen zu verhindern oder zu begrenzen.

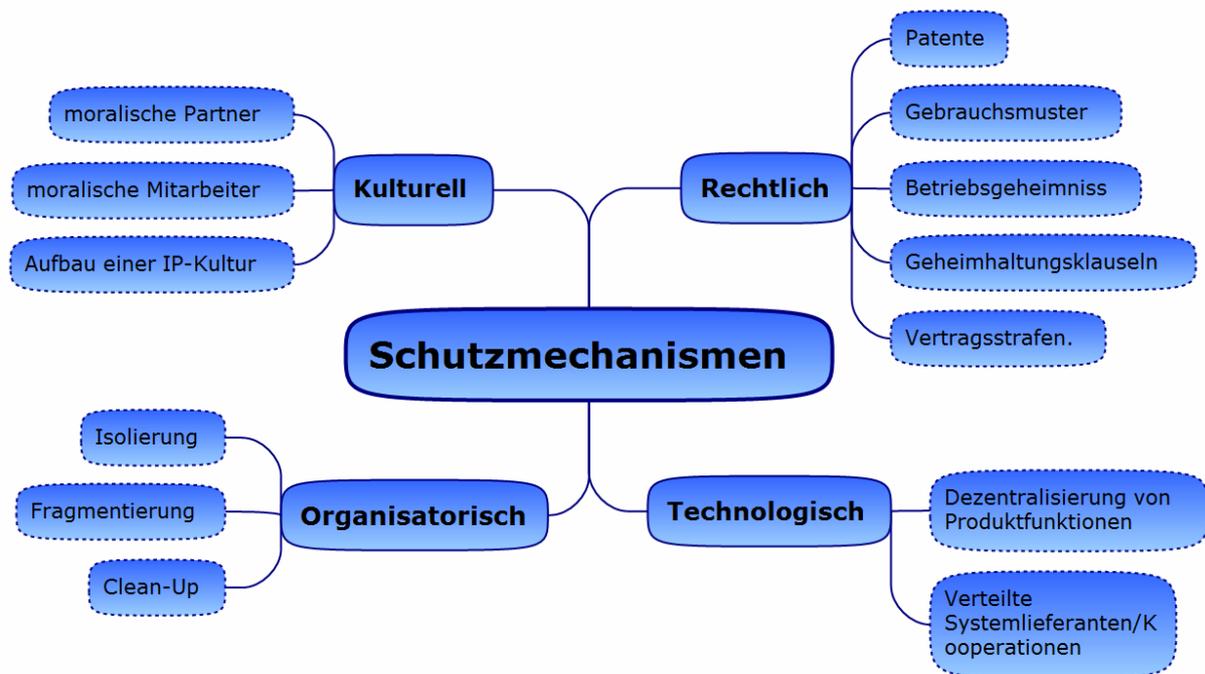


Abbildung 21: Arten von Schutzmechanismen¹⁶⁶

3.5.3 Rechtliche Schutzmechanismen

Grundsätzlich muss zur rechtlichen Absicherung von Know-how, welche durch einen Kooperationsvertrag geregelt wird, zwischen drei unterschiedlichen Wissensbereichen unterscheiden werden, welche sowohl unter dem Aspekt der Geheimhaltung als auch aus Sicht der Eigentumsrechte analysiert werden müssen.

Der erste Bereich ist das so genannte „*Altwissen*“ oder „*Background Know-how*“ welches jeweils in den einzelnen Partnerunternehmen schon besteht und in die Kooperation mit eingebracht wird. Diese Art von Wissen sollte darauf beschränkt werden, was zum Durchführen der Zusammenarbeit unbedingt erforderlich ist und sollte ei-

¹⁶⁶ Quelle Eigene Darstellung, vgl. Schuh 2008 und Senze 2009

gentumsrechtlich bei den einbringenden Unternehmen bleiben. Weiterhin gibt es das *während der Kooperation separat von den kooperierenden Unternehmungen aufgebauete Know-how*. Dieses Wissen muss unter Umständen während der Zusammenarbeit an den Partner weitergegeben werden und sollte deswegen ebenfalls genau vertraglich geregelt werden. Grundsätzlich bleibt auch hier das Eigentum beim Schöpfer. Die dritte Kategorie bildet jenes *Know-how, welches im Laufe der Kooperation von den Partnern zusammen erarbeitet wird*. In diesem Falle wird das Wissen entweder gemeinschaftlich geheim gehalten oder es werden Schutzrechte darauf angemeldet. Bis dahin sollte der Umgang damit allerdings strikt vertraglich geregelt werden. Die Eigentumsverhältnisse müssen im Vertrag definiert werden und gestehen das Eigentum einem der Partner oder beiden Partnern gleichmäßig zu. Weiterhin muss geklärt werden, was und in welchem Umfang zu „gemeinsamer Entwicklung“ gezählt wird¹⁶⁷. Neben Geheimhaltungs- und Eigentumsaspekten sollten die Nutzungsrechte von Know-how aus der Kooperation vertragsrechtlich festgelegt sein. Die Parteien können sich entweder dazu verpflichten, das Wissen, welches während des Projektes entstanden ist oder aber im Vorhinein eingebracht wurde ausschließlich zum Zweck der Kooperation zu nutzen, oder die Ergebnisse auch für eigene, von der Zusammenarbeit unabhängige Forschungszwecke zu nutzen. Dabei muss geklärt werden, ob die Nutzung räumlich beschränkt ist und ob das Know-how weiterentwickelt werden darf. Dabei ist zu beachten, dass dem Vertragspartner keine unangemessenen oder kartellrechtswidrigen Bedingungen auferlegt werden.

Zum Schutze von Innovationen, welche im Rahmen von Entwicklungskooperationen entstehen, stellt das deutsche Recht eine Reihe von Schutzmaßnahmen zur Verfügung, um das neu gewonnene geistige Eigentum zu bewahren.

3.5.3.1 Patente

Der stärkste, längste und auch zeitaufwendigste Schutz ist das *Patent*. Es schützt die der Innovation zugrunde liegende Idee für 20 Jahre ab dem Tag der Anmeldung. In Deutschland gilt das Prinzip des Erstanmelders, d.h. ausschlaggebend ist nicht wer

¹⁶⁷ Vgl. BMBF 2009 S.19-20

die Erfindung zuerst gemacht hat, sonder wer sie zuerst angemeldet hat¹⁶⁸. Hierfür können im Unternehmen Patentbeauftragte beschäftigt werden.

3.5.3.2 Gebrauchsmuster

Ähnlich, doch weniger schützend, ist das *Gebrauchsmuster*. Dies ist wesentlich schneller zu erlangen, schützt die Erfindung bis maximal 10 Jahre und gilt ausschließlich für die Bundesrepublik Deutschland¹⁶⁹. Geschützt werden können mit dem Gebrauchsmuster allerdings nur Erzeugnisse, keine Verfahren oder chemischen Stoffe.

3.5.3.3 Betriebsgeheimnis

Grundsätzlich verschieden und einfach umzusetzen ist hingegen der *Schutz des Betrieblichen Geheimnisses*. In Deutschland wird das Betriebsgeheimnis wie folgt definiert.

„Als Geschäfts- oder Betriebsgeheimnis sind alle Tatsachen anzusehen, die einem Gewerbebetrieb eigentümlich sind, d.h. nicht allgemein bekannt und deshalb so wichtig, das sie nach dem Willen des Steuerpflichtigen und Unternehmers geheim gehalten werden sollen. (...) Der Geheimhaltungswille braucht nicht ausdrücklich erklärt zu sein; er kann auch durch schlüssige Handlungen erfolgen“¹⁷⁰

Das Betriebsgeheimnis wird durch das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb unterstützt und macht die Weitergabe und Weiterverwendung von innerbetrieblichem Wissen und Know-how zivil- und strafrechtlich verfolgbar. Allerdings schützt es nicht davor, wenn die gleichen Erfindungen außerhalb der Unternehmung erneut gemacht werden, ohne dass Informationen diesbezüglich den Betrieb verlassen haben.

¹⁶⁸ Gilt in fast allen Staaten außer den USA

¹⁶⁹ Vgl. DPMA 2004, S.3

¹⁷⁰ Aus: Pfaff 1974, S.37

3.5.3.4 Geheimhaltungsklauseln

Zusätzlich zu dem allgemein existierenden Recht kann die Geheimhaltung auch vertraglich festgelegt oder vereinbart werden. Nachteile solcher Geheimhaltungsvereinbarungen sind, dass die unsachgemäße Weiterverwendung von geheimem Know-how schwierig nachzuweisen ist und nach gerichtlichem Vorgehen gegen Verstöße die potentiellen zukünftigen Geschäftsbeziehungen gefährdet werden.¹⁷¹

3.5.3.5 Vertragsstrafen

Um kooperationswidriges Verhalten zu unterdrücken, müssen vertragliche Sanktionen für vertragsbrüchiges Verhalten festgelegt werden. Solche Strafen machen das Arbeiten für die Kooperation lohnenswerter als das Arbeiten dagegen und dienen so als präventive Maßnahme von ungewolltem Abfluss von Know-how¹⁷².

Weitere Maßnahmen zum Schutz und zur Verwertung von geistigem Eigentum die hier nicht genauer erläutert werden sollen sind Marken, Lizenzen, Geschmacksmuster, Sortenschutz und Halbleiterschutz, welche ebenfalls durch Eintragung bzw. Registrierung bei den Patentämtern wahrgenommen werden können.

3.5.3.6 Abkommen

Um geistiges Eigentum auf internationaler Ebene zu schützen, existiert eine Vielzahl an Verträgen und Abkommen.

- Die internationale Übereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums in Paris (PVÜ) vom 20.03.1883. Unterzeichnet von 14 Staaten zur Gewährleistung desselben gewerblichen Rechtsschutzes für Angehörige der Mitgliedsländer in den übrigen Mitgliedsstaaten.
- Der Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (Patent Cooperation Treaty – PCT) von 1970 zur Verein-

¹⁷¹ Vgl. Steinberger 2007, S.66

¹⁷² Vgl. Specht 2002, S.406

fachung des multinationalen Schutzes durch internationale Patentanmeldungen

- Das Europäische Patentübereinkommen (EPÜ) regelt die Anmeldung, das Verfahren und die Erteilung von europäischen Patenten, ist allerdings in der Vereinheitlichung der nationalen Patente und Gesetze begrenzt.
- Das Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights – „TRIPS-Übereinkommen“) vom 15. April 1994. Dieses Abkommen ist in die Welthandelsorganisation (WTO) eingegliedert und verpflichtet Mitgliedsstaaten zum Schutz des geistigen Eigentums nach bestimmten Mindeststandards für Patente, Geheimnisse betrieblicher und technischer Art, sowie Designs, Sorten, Halbleitertopographien und Software. Weiterhin regelt TRIPS Vorgaben zum Verfahren zur Erlangung von Schutzrechten.¹⁷³
- Sechstes Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft, EG-Verordnung Nr. 2321/2002 vom 16.12.2002 zur Schaffung, Nutzung und Verbreitung gewerblicher Schutzrechte als Hauptförderungsinstrument der EG zur Förderung der Forschung¹⁷⁴

3.5.3.7 Kulturelle Schutzmechanismen

Eine große Schwachstelle im Schutz von innerbetrieblichem Wissen ist der Mensch. Durch Kommunikation im Betrieb, mit dem Kooperationspartner oder Dritten geben Mitarbeiter vor allem auch unbeabsichtigt vertrauliches Wissen weiter. So kommt es zu Information Leaks, die mitunter von so genannten „Social Engineering“¹⁷⁵ angegriffen, ausgenutzt und hervorgerufen werden. Um den Know-how Abfluss hier so gering wie möglich zu halten, müssen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden.

- Sensibilisierung des Rechtsempfindens der Mitarbeiter
- Schulungen zum Umgang mit Intellectual Property (IP) und Know-how

¹⁷³ Vgl. BMBF 2009 S.27-28

¹⁷⁴ Vgl. (EG) Nr. 2321/2002

¹⁷⁵ Siehe z.B. „Die Kunst der Täuschung“, K. Mitnick 2003

- Klare Vereinbarung über Art und Umfang des Leistungsaustausches vor allem in den unteren Hierarchieebenen, welche nicht an den Kooperationsverhandlungen teilnehmen
- Richtlinien zum Umgang mit Dokumenten, Informationen und vertraulichen Unterlagen
- Kultivierung von Loyalität und Selbstdisziplin sowie Vertrauen unter den eigenen Mitarbeitern, sowie mit den Kooperationspartnern schon während der Vertragsverhandlung
- Zutritts- und Zugriffsregelungen
- Geheimhaltungsvereinbarungen im Arbeitsvertrag
- Setzen von IT Berechtigungen bei gemeinsamen Datenbanken¹⁷⁶

Dies gilt einerseits für die eigenen Mitarbeiter, andererseits sollte bei der Wahl des Kooperationspartners schon auf vertrauenswürdige und ähnlich gesinnte Partner geachtet werden.

3.5.4 Organisatorische Schutzmechanismen

3.5.4.1 Isolierung und Fragmentierung

Organisatorische Maßnahmen innerhalb der eigenen Unternehmung können wesentlich zur Reduzierung des Know-how Abflusses beitragen. Betriebsabläufe und Funktionen können innerhalb des Betriebes insoweit getrennt werden, dass einzelnen Mitarbeitern nicht der gesamte Ablauf bekannt ist („no one gets the whole picture“)¹⁷⁷. Darüber hinaus sollte die Transparenz der Abläufe, die nicht direkt kooperationsrelevant sind, begrenzt werden. Klare Schnittstellen zwischen den Abteilungen des eigenen Unternehmens können dazu beitragen, dass nicht-kooperationsrelevante Abtei-

¹⁷⁶ Vgl. Specht 2002 S. 406, Senze 2009 S.20

¹⁷⁷ Vgl. Senze 2009 S. 14

lungen von kooperierenden Teilen abgegrenzt werden und so der Einblick in die Unternehmung beschränkt wird¹⁷⁸.

3.5.4.2 Fragmentierung

Im Zuge einer Fragmentierung können vor allem Zuständigkeiten verteilt werden. Sinnvoll hierbei wäre die Maßnahme, unterschiedlichen Mitarbeitergruppen unterschiedliche Zuständigkeiten und Zugriffsrechte zu geben. Dabei kann der Zugriff auf Know-how und Wissen auf einer „need-to-know“ Basis gehalten werden. Bei internationalen Kooperationen ist zu beachten, dass wichtiges Know-how neue Technologien im Heimatland bleiben sollten.¹⁷⁹

3.5.4.3 Clean Up

Oft bleiben wichtige Informationen „im Abfall“ liegen. Sowohl in der elektronischen Datenverarbeitung als auch bei herkömmlichen Papierdokumenten ist die korrekte Entsorgung von großer Bedeutung. Löschvorgänge auf Datenträgern (Festplatten, DVDs, Laufwerken) sollten unter Kontrolle und von professioneller Hand erledigt werden. Ebenso gilt es, Akten und Dokumente ordentlich zu vernichten, um zu verhindern, dass sie in falsche Hände gelangen.¹⁸⁰

3.5.5 Technologische Schutzmechanismen

Durch die Dezentralisierung von Produktfunktionen kann an einzelnen Funktionen zusammen mit dem Kooperationspartner gearbeitet und entwickelt werden, ohne dass sich der Partner sich bei der Zusammenarbeit ein komplettes Bild von dem Produkt machen kann. So können weitestgehend neue Funktionen erarbeitet werden, ohne vorhandene Funktionsgeheimnisse preiszugeben. Wenn diese Funktionen nun auf verschiedene Systemlieferanten und Kooperationspartner aufgeteilt werden, bleibt das Gesamtkonzept des eigenen Produktes relativ verdeckt. Allerdings sind

¹⁷⁸ Vgl. Specht 2002 S.406

¹⁷⁹ Vgl. Senze 2009 S.15

¹⁸⁰ Vgl. Senze 2009 S.17

diese Maßnahmen für Entwicklungskooperationen oft ungeeignet, da sie die Effizienz der Zusammenarbeit mindern.

3.5.6 Know-how-Schutz-Portfolio

Um die Abflussrisiken von eigenem Know-how systematisch zu erfassen und zu bewerten kann ein sog. Know-how-Schutz-Portfolio vor Eingang der Kooperation erstellt werden. Dies eignet sich besonders für den indirekten Wissensabfluss.

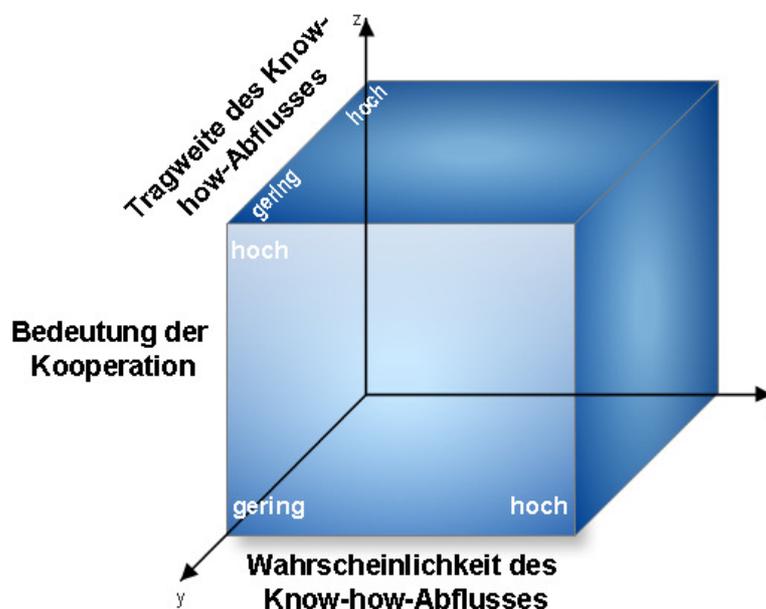


Abbildung 22: Know-how-Schutz-Portfolio¹⁸¹

Zur Bewertung werden verschiedene Fälle unterschieden. Ist die Wahrscheinlichkeit des Know-how-Abflusses gering, kann das Vorhaben aus Know-how-Schutzgründen als unbedenklich angesehen werden. Der Durchführung steht unabhängig von den Ausprägungen der anderen Dimensionen nichts im Wege. Bei mittlerer oder hoher Wahrscheinlichkeit des Know-how-Abflusses und gleichzeitig geringer Bedeutung der Kooperation sollte in Erwägung gezogen werden, die Kooperation nicht durchzuführen und die Leistung selbst zu generieren oder zuzukaufen, da das Verhältnis des

¹⁸¹ Quelle: Eigene Darstellung

monetären Gewinns zum einhergehenden Risiko zu hoch wäre. Als letztes Szenario bietet sich der Fall einer mittleren oder hohen Ausprägung aller drei Dimensionen. Hier ist die Abwägung am schwierigsten, da eine gute Chance einem hohen Risiko gegenübersteht. Hier ist fallabhängig nach Prüfung sämtlicher individueller Einflussfaktoren zu entscheiden.

3.6. Rechtliche Aspekte

Grundsätzlich können Partnerunternehmen ohne jede formale Grundlage eine Zusammenarbeit per Handschlag vereinbaren. Dies ist allerdings nur für kurze überschaubare Projekte vertretbar¹⁸². Im Fall von Entwicklungskooperationen, die meist das Fließen von Geld und Know-how implizieren, ist ein rechtlicher Vertrag als Grundlage meistens unabdingbar. Dieser ist die Basis und ein erheblicher Erfolgsfaktor von F&E-Kooperationen. Fehler, die bei der Vertragsbildung entstehen, können später zu Unklarheiten und rechtlichen Streitigkeiten zwischen den Kooperationspartnern führen und so die Effektivität der Zusammenarbeit mindern oder sogar ein Scheitern nach sich ziehen. Aus diesem Grund soll in den nachfolgenden Abschnitten Näheres zum Kooperationsvertrag an sich erläutert werden.

3.6.1 Rechtsformen von Kooperationen

Grundsätzlich kann man drei verschiedene rechtliche Konfigurationen bei Unternehmenskooperationen differenzieren. Die nicht-vertragliche Kooperation, die austauschvertragliche Kooperation und die gesellschaftsvertragliche Kooperation. Die Gemeinsamkeit der drei Formen ist, dass die Koordination über bewusst getroffene Absprachen läuft. Dabei bleiben die Unternehmen weiterhin selbstständig.

Nicht vertragliche Kooperationsformen sind die einfachsten und schnellsten Abmachungen, die *stillschweigend* erfolgen können. Das Verhalten wird aufeinander abgestimmt ohne eine gemeinsame Willenserklärung, also ohne eine vertragliche Vereinbarung zu unterzeichnen. Eine weitere Form ist die *unverbindliche Abrede*, bei der zwar eine Willenserklärung abgegeben wird, allerdings keine rechtliche Verbindlichkeit gewünscht ist, sodass auch hier kein Vertrag gebildet wird.

¹⁸² Vgl. BMWi 2001, S.14

Auch die austauschvertragliche Kooperationsform weist zwei verschiedene Ausprägungen auf. Bei der *nicht koordinierten Einzelforschung mit Ergebnistausch* vereinbaren die Kooperationspartner, sich auf bestimmte Forschungsbereiche zu spezialisieren und die Ergebnisse fortlaufend auszutauschen. Die Forschungsabteilungen der Unternehmen bleiben hierbei selbständig, es wird lediglich ein Know-how Vertrag aufgesetzt, welcher die Existenz des gehandelten Know-hows sicherstellt. Besonders geeignet ist diese Form für horizontale Kooperationen. Die *koordinierte Einzelforschung mit Ergebnistausch* kann in dreierlei Art durchgeführt werden. Als Parallelforschung, welche qualitativ hochwertige Ergebnisse in kurzer Zeit bereitstellt allerdings hohe Kosten durch Doppelarbeit erzeugt, die Spezialisierung, bei der jeder Partner gewisse Forschungsgebiete übernimmt, was eine Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen ermöglicht und somit eine effiziente und beliebte Arbeitsweise darstellt und der gegenseitige Informationsaustausch über die F&E-Zentralen, was an einen Gesellschaftsvertrag grenzt und mit Kapitalverflechtungen und Minderheitenbeteiligungen verknüpft ist.

Die gesellschaftsvertragliche Kooperationsform besagt, dass die Kooperationspartner ein Gemeinschaftsunternehmen in Form eines Joint-Ventures gründen. Hier kann wiederum zwischen verschiedenen Komplexitätsstufen unterschieden werden. Einerseits können einfache „*Contractual Joint-ventures*“ gegründet werden, um F&E-Aufträge an Drittunternehmen zu vergeben, andererseits können „*Equity Joint-ventures*“ mit eigenen Forschungseinrichtungen zur gemeinsamen Patentverwertung und Generierung von Steuervorteilen gegründet werden.¹⁸³

3.6.2 Grundsätze zur Gestaltung von F&E-Verträgen

3.6.2.1 Klarheit und Verständlichkeit

Klare und verständliche Verträge sind besonders bei F&E-Kooperationen besonders wichtig, da ein vertrauensvolles Verhältnis aufrechterhalten werden muss. In der Praxis entstehen Unklarheiten oft aus verschiedenen Gründen. Hierzu gehören Begriffe, welche vom Wortsinn her nicht genau abgegrenzt oder definiert sind oder es werden

¹⁸³ Vgl. Specht 2002, S.40ff und Refflinghaus 2000, S.15

verschiedene Begriffe mit gleichem Inhalt verwendet. Weiterhin verwirrend sind Bestimmungen in einer Klausel, welche aussagt, dass eine andere Klausel davon unberührt bleibt. Somit wäre trotz Klarheit der einen Klausel nicht eindeutig gesagt, ob sich die Anwendungsbereiche der beiden Klauseln überschneiden.

Die Verständlichkeit komplizierter Inhalte kann erhöht werden, wenn Beispiele wie z.B. Muster A oder Klausel 2.3 in den Vertrag aufgenommen werden.¹⁸⁴

3.6.2.2 Durchsichtigkeit

Im Unterschied zur Klarheit eines Vertrages bezweckt die Durchsichtigkeit eine Orientierung im Vertrag auch für Nicht-Juristen. Dies ist vor allem bei F&E-Verträgen von Bedeutung, da die Verträge nicht nur zur Klärung von Differenzen, sondern auch als generelle Leitfäden dienen sollen¹⁸⁵. Maßnahmen, die der Umsetzung der Durchsichtigkeit dienen, sind formale Aspekte wie Überschriften, Unterteilungen der Klauseln in einzelne Unterklauseln und Inhaltsverzeichnisse sowie das Kenntlichmachen der definierten Hauptbegriffe. Dabei muss beachtet werden, dass die Definitionen von wiederkehrenden Begriffen nicht unter jeder Unterüberschrift wiederholt werden sondern der Übersichtlichkeit halber vorher allgemein definiert werden, um eine unnötige Aufblähung des Vertrages zu vermeiden.¹⁸⁶

3.6.2.3 Fairness

Die Ausarbeitung des F&E-Vertrages sollte in dem Sinne fair sein, dass sie dem Vertragspartner zumutbar sind. D.h. eine übermäßig abstrakte Formulierung könnte dazu führen, dass die andere Seite denkt, sie werde „über den Tisch gezogen“. Dies könnte zu ähnlich kompliziert formulierten Gegenentwürfen mit unangemessen betonten Interessen führen, was schon die Basis einer vertrauensvollen und effektiven Zusammenarbeit gefährdet bzw. im schlimmsten Fall sogar verhindert.¹⁸⁷

¹⁸⁴ Vgl. Rosenberger 2006

¹⁸⁵ Dauerverschuldungsverhältniss

¹⁸⁶ Vgl. Rosenberger 2006

¹⁸⁷ Vgl. Rosenberger 2006

3.6.2.4 Regelungsumfang von Vertragsentwürfen

Generell sollte der Vertragsumfang immer im Verhältnis zum Projektumfang stehen. Ein übermäßig langer Vertrag für eine kleine Investitionssumme kann das Verhältnis der Vertragspartner schon im Vorhinein schädigen. Nichtsdestotrotz sollten Haftungsrisiken auch bei kleineren Verträgen nicht außen vor gelassen und sorgfältig formuliert werden. Regelungen, welche in solchen Fällen ausgelassen werden können, sind solche, die nur eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit besitzen. Weiterhin ist zu beachten, dass vertragliche Regelungen sich bei nationalen und internationalen Verträgen unterscheiden, da verschiedene Rechtslagen im Falle eines länderübergreifenden Vertrages geklärt werden müssen.¹⁸⁸

3.6.3 Die Gestaltung von F&E-Verträgen

Beim Aufsetzen eines F&E-Vertrages gibt es eine Vielzahl an Punkten, die zwar nicht zwingend erfüllt, jedoch vorher bedacht werden sollten. Diese sollen im Folgenden erwähnt, doch nur kurz erläutert werden, soweit es im Rahmen dieser Arbeit sinnvoll ist.

Die Wahl des Vertragspartners ist der erste Schritt bei diesem Vorgehen. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Gesellschaft, welche als Vertragspartner fungieren soll, über alle nötigen Ressourcen der Unternehmensgruppe verfügen kann, die im Rahmen der Zusammenarbeit gewünscht sind. Gleichzeitig müssen Lizenzierungsabkommen getroffen werden, inwieweit Entwicklungsergebnisse innerhalb der Unternehmensgruppen weiterverwendet werden dürfen. Vertragspartner sollten immer mit komplettem Namen mit vollständiger Adresse genannt werden, Ausführungen wie „Auftragnehmer“ und „Auftraggeber“ sollten zur Vermeidung von Verwechslungen nicht verwendet werden.¹⁸⁹

Der Vertrag beginnt mit einer Präambel, welche für die Auslegung und die Klärung der Kartellrechtlichen Zulässigkeit nötig ist. Hier sollten die Interessenslage sowie die Vorgeschichte des Vertrages aufgezeigt werden. Weiterhin kann nach deutschem Recht auch die Erwartungshaltung erwähnt werden, falls eine Kündigung aus wichtigem Grund in Erwägung gezogen werden sollte.

¹⁸⁸ Vgl. Rosenberger 2006

¹⁸⁹ Vgl. Rosenberger 2006

Ein wichtiger Bestandteil von F&E-Verträgen ist die Definition von Vertragspartnern, Kooperationsgebieten und Zielen, welche allgemein an einer Stelle des Vertrages am besten alphabetisch aufgeführt werden, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden. Hierbei ist wichtig, die kartellrechtlichen Erfordernisse der Begriffsdefinitionen zu berücksichtigen.

Die Regelung der Zusammenarbeit erfolgt grundsätzlich durch eine Klausel, welche die Parteien ausdrücklich zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung verpflichtet. Darüber hinaus wird der formale Rahmen von beiden Partnern festgelegt, beispielsweise durch ein Gemeinschaftsunternehmen, welchem die gemeinsame F&E-Arbeit übertragen wird. Um die Verteilung der Aufgaben übersichtlich und effektiv zu gestalten, sollten jeweils einzelne Ansprechpartner für die verschiedenen F&E-Aufgaben genannt werden. Die Vertragsgestaltung hinsichtlich des Programms des Projektes und dessen Verbindlichkeit ist oft schwierig und führt leicht zu Verzögerungen des Projektstarts. Das Programm muss bei mehreren Projektpartnern schon im Vorhinein aufgeteilt werden. Bei Unternehmungen der gleichen Marktstufe mit bereits vorhandenem F&E-Know-how, macht dies erst nach dem gegenseitigen Austausch des Know-hows Sinn. Meist lohnt es sich, die ersten Schritte des Projektes im Vertrag festzulegen und das weitere Vorgehen inkrementell auf Basis der Ergebnisse festzulegen. Allerdings hat dies zur Folge, dass im Falle des Ausbleibens einer Gemeinschaftsentscheidung über das Gesamtprogramm, den jeweiligen Partnern ein Kündigungsrecht einzuräumen ist. Kündigungsrechte sollten allgemein, abhängig von der Nichterreichung von Meilensteinen oder Nichteinhaltung von Fristen eingeräumt werden, da eine effektive Kooperation nur möglich ist, wenn beide Seiten mit der Arbeit des Partners weitestgehend zufrieden sind. Weiterhin sollte jede Partei das Recht haben, eine Anpassung des Programms an die aktuelle Projektentwicklung zu fordern.

Für die Anmeldung, Aufrechterhaltung und Geltendmachung von Patenten und Gebrauchsmustern müssen die Befugnisse unter den Vertragspartnern geregelt sein und nach deutschem Recht an das ArbEG¹⁹⁰ angepasst werden. Im gleichen Zuge müssen die Parteien gemäß ihren Vorstellungen zur Geheimhaltung und zur Nichtverwendung von technischen, kommerziellen und sonstigen Informationen und Kenntnissen verpflichtet werden.

¹⁹⁰ Arbeitnehmererfindungsgesetz

Ein bedeutsamer Part des F&E-Vertrages sind auch die finanziellen Regelungen. Hierzu zählen Vergütungen seitens des Auftraggebers, Vergütungen für Lizenzen bezüglich Technologien und Schutzrechten sowie Ausgleichzahlungen bei verschiedenen hohen F&E-Aufwendungen. Weiterhin muss bei nationalen und internationalen Kooperationen eine steuerliche Regelung getroffen werden, da zumindest in Deutschland F&E-Projekte selbstverständlich der Umsatzsteuer unterliegen.

Von erheblicher Bedeutung ist die Regelung der Haftung innerhalb des F&E-Vertrages.

Hierbei stellt sich die Frage nach:

- Der Richtigkeit der während der Laufzeit übermittelten Informationen
- Der Technischen Brauchbarkeit der Informationen
- Dem Fehlen einer Abhängigkeit von Schutzrechten Dritter
- Dem Fehlen von Vorbenutzungsrechten Dritter

Ebenso müssen drei Ebenen bzw. Maßstäbe bei der Haftung berücksichtigt werden. Dies sind die „wissenschaftliche Sorgfalt“, der „Stand von Wissenschaft und Technik“ und die Anwendung von „anerkannten Regeln der Technik“. Diese wirken sich auch auf die Reichweite der Haftung aus. Dabei muss geklärt werden, wer die Haftung für Fehler am späteren Produkt trägt, wer als späterer Hersteller gilt und nach Produkthaftungsgesetz agieren muss. Je nach Verhandlungsmacht können hier vertragliche Haftungsbegrenzungen ausgehandelt werden¹⁹¹. Generell muss dabei wieder jeweils das national geltende Recht in Betracht gezogen werden.

Die Vertragsdauer beginnt normalerweise mit dem Unterzeichnen des Vertrages, sollte keine behördliche Fusionskontrolle z.B. durch die EU-Kommission o. ä. bei Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens mehr ausstehen und endet entweder zur vereinbarten Laufzeit, bei Erreichen eines vereinbarten Zieles, bei Nichterfüllen vorher definierter Meilensteine oder im Falle der Nutzung des Kündigungsrechtes eines Partners.

Schließlich sollte der Vertrag mit einem Vertragsfuß enden, in dem wiederum die Partner einschließlich Ihres vollständigen Namens und Ihrer Unterschrift und des Un-

¹⁹¹ Vgl. Grün, 2009 S.23-25

terzeichnungsdatums aufgeführt werden sollten.¹⁹² Ein Muster eines allgemeinen Kooperationsvertrages in Forschung und Entwicklung ist der Arbeit im Anhang beige-fügt.

3.7. Vertrauen in F&E-Kooperationen

Vertrauen ist die Basis jeder menschlichen Beziehung und ein „elementarer Tatbestand des sozialen Lebens“¹⁹³. Es ist immer dann besonders wichtig, wenn Menschen in irgendeiner Weise handeln aber nicht wissen, wie der Gegenüber darauf reagieren wird und Sicherheitsmechanismen (wie z.B. ein Rechtssystem) nicht sicherstellen, dass die Handlung des Anderen in der gewünschten Art und Weise geschehen wird. Die Entscheidung zu vertrauen beruht auf der Erwartung, dass ein Anderer zu unserem Vorteil oder zumindest nicht zu unserem Nachteil handeln wird. Deswegen kann vertrauen auch als Ursache der Formulierung von Regeln des richtigen Verhaltens gesehen werden¹⁹⁴. Weiterhin ist Vertrauen notwendig wenn zwischen der Erbringung einer Leistung und der Gegenleistung eine zeitliche Differenz liegt¹⁹⁵.

Insofern spielt Vertrauen bei Kooperationen in Wirtschaft und Industrie immer eine wichtige Rolle, da Menschen neue Beziehungen mit bisher unbekanntem Geschäftspartnern eingehen und Leistungen austauschen. Zur Regelung dieser Zusammenarbeit scheint es logisch, dass sich alle Parteien rechtlich über Verträge und Abkommen soweit wie möglich absichern, um Schaden durch opportunistisches Verhalten zu verhindern, jedoch muss beachtet werden, dass Verträge auch Kontrollen mit sich bringen und dies einen organisatorischen Aufwand verursacht, der ab einem gewissen Maße die Effizienz der Kooperation erheblich limitiert. Dazu kommt, dass Kooperationsverträge vor allem in KMU nicht alle Risiken ausschließen können¹⁹⁶. Ohne Vertrauen wären Effizienzsteigerungen in Wirtschaft und Industrie kaum noch möglich, behaupten diverse organisations- und arbeitsrechtliche Veröffentlichungen. Dies ist vor allem darin begründet, dass aus großen hierarchischen Organisationen zu-

¹⁹² Vgl. Rosenberger 2006

¹⁹³ Luhmann 2000, S.1

¹⁹⁴ Luhmann 2000, S.1

¹⁹⁵ Vgl. Benze 2007, S.18

¹⁹⁶ Vgl. Benze 2007, S.77

nehmend dynamische Netzwerke und Cluster entstehen, welche eine neue Qualität von Vertrauensbeziehungen verlangen¹⁹⁷.

Insofern muss das Thema Vertrauen bei Unternehmenskooperationen eine wichtige Rolle spielen, was auch die in den letzten Jahren zunehmende Diskussion von Vertrauen in Wirtschaftssystemen bestätigt¹⁹⁸.

Vertrauen beeinflusst das menschliche Handeln und somit die Zusammenarbeit, was sich auf den ökonomischen Erfolg auswirkt. Darüber hinaus schränkt ein erhöhtes Maß an Vertrauen das opportunistische Verhalten ein.¹⁹⁹

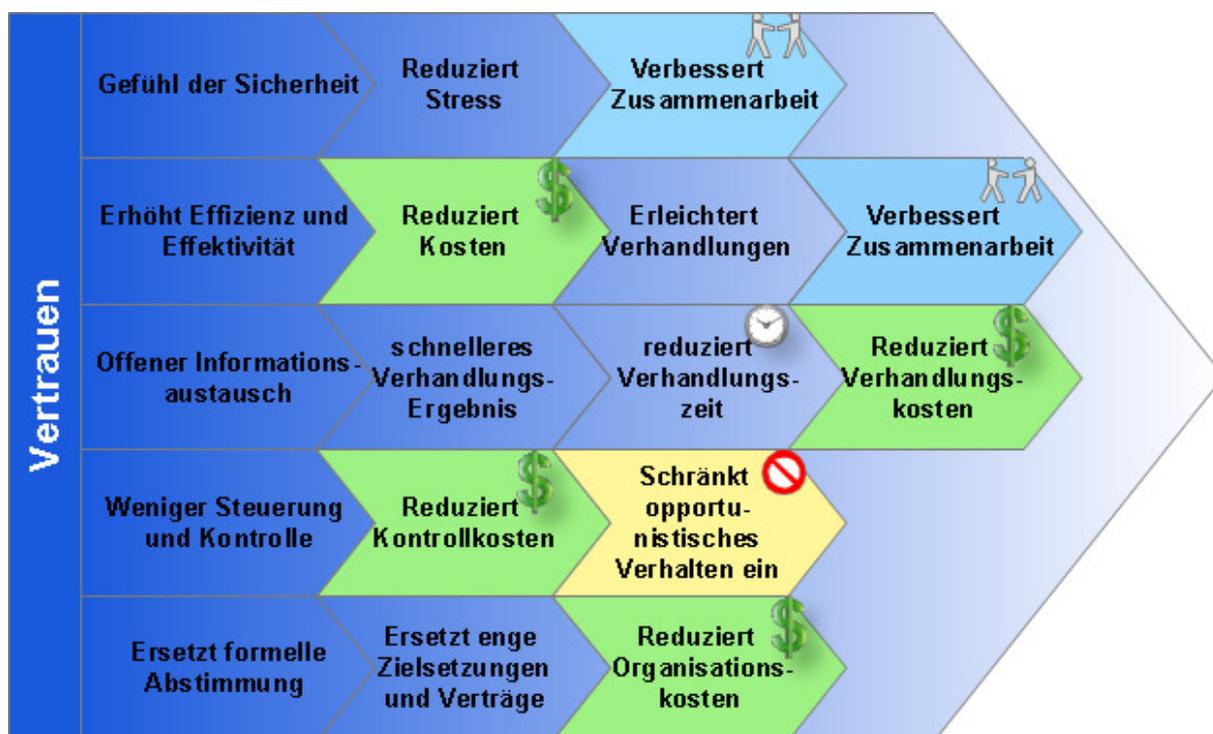


Abbildung 23: Auswirkungen von Vertrauen²⁰⁰

Vertrauen kann zwischen verschiedenen Parteien gegeben sein. Man unterscheidet Vertrauen zwischen Unternehmen, Vertrauen zwischen Geschäftsleitern, Vertrauen zwischen Mitarbeitern und Vertrauen zwischen Mitarbeitern und dem Unternehmen. In einem Netzwerk haben all diese Arten ihre Wichtigkeit und weisen auch Interdependenzen auf.

¹⁹⁷ Vgl. Apelt 1999, S.1-2

¹⁹⁸ Vgl. Apelt 1999 S.11

¹⁹⁹ Vgl. Steinheuser 2006, S.77-79

²⁰⁰ Quelle: Eigene Darstellung

Das Vertrauen wird auch durch gewisse Rahmenbedingungen wie soziale Normen und Regeln (z.B. im Projektteam) sowie das Rechtssystem und vertragliche Grundsätze beeinflusst. In diesem Zusammenhang kommt die Rolle der Kontrolle ins Spiel, welche in einem ausbalancierten Verhältnis zum Vertrauen stehen muss, um ein gesundes Kooperationsumfeld zu schaffen. Die Rahmenbedingungen stellen sozusagen Indizien dar, die uns zeigen ob wir vertrauen können.²⁰¹

Schließlich kann das Vertrauen auf sechs Kernaspekte reduziert werden, welche als die sechs Säulen des Vertrauens bekannt sind. Sie sind Determinanten für den Aufbau des Vertrauens und beziehen sich auf die Eigenschaften des Gegenübers.

- Bekanntheit
- Kompetenz
- Glaubwürdigkeit
- Kommunikationsweise
- Wertschätzung
- Entlastung (durch die Rahmenbedingungen)²⁰²

Es wird deutlich, dass vor allem in Entwicklungskooperationen, die den Austausch und das Handling von sensiblen Daten beinhalten (s. Kapitel Know-how Abfluss), die Abstimmung von Vertrauen und Verträgen von erheblicher Wichtigkeit sind. Dies gilt besonders für horizontale Kooperationen, da hier der Abfluss von internem Know-how besonders wettbewerbsnachteilig ist. Erfolgsfaktor für eine Entwicklungskooperation ist also eine gesunde Vertrauensbasis, die sicherstellt, dass einerseits eine Kommunikationsbasis geschaffen wird, in welcher auch kritisches Wissen kontrolliert weitergegeben wird und nicht missbraucht oder an Dritte weitergeleitet wird und andererseits die Effizienz durch reduzierte vertragliche Regelungen und Kontrollmaßnahmen auf einem hohen Niveau gehalten wird. Empirische Studien belegen, dass Verträge nur solange die Vertrauensvergabe fördern, wenn keine einseitigen Abhängigkeiten dadurch geschaffen werden²⁰³. Eine weitere Eigenart bei F&E-Kooperationen ist, dass das kommunizierte Know-how schlecht messbar bzw. ver-

²⁰¹ Vgl. Steinheuser 2006, S.90

²⁰² Vgl. Steinheuser 2006, S.81

²⁰³ Vgl. Benze 2007, S.76

gleichbar ist. Der Partner muss sich darauf verlassen können, dass Kompetenzen, Potentiale und Ergebnisse in quantitativ und qualitativ gleichwertigem Maße ausgetauscht werden und keiner der Partner versucht, sich unbemerkt Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Wird einer der Partner misstrauisch, wird er seinen Input in die Kooperation verringern und umgekehrt. Dieser Teufelskreis führt die Zusammenarbeit in eine Krise, welche den potentiellen Kooperationserfolg zunichte macht. Genauso führt gesteigertes Vertrauen und das Gefühl, dass der Kooperationspartner wertvolle Beiträge bereitstellt zu einer erhöhten Motivation des Partners, das Gleiche zu tun²⁰⁴. Festgehalten werden kann an dieser Stelle, dass der Aufbau einer vertrauensvollen Beziehung eine Kernaufgabe der verantwortlichen Manager sein muss. Begünstigende Faktoren der potentiellen Partnerunternehmen sind hierbei Kooperationserfahrung, frühere Zusammenarbeit, Unternehmenskultur, persönlicher Kontakt etc., was ebenfalls als ein Teil der empirischen Studie untersucht werden wird.

3.8. Chancen und Risiken von Entwicklungskooperationen

Da eine Entwicklungskooperation als alternative Organisationsform angesehen werden kann und sie eine aktive Rolle im Markt spielt, kann sie wie eine normale Unternehmung einer SWOT-Analyse unterzogen werden.

3.8.1 SWOT Analyse

Grundgedanke der SWOT Analyse (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) ist es, die internen Fähigkeiten des Unternehmens mit den externen Einflussfaktoren der Unternehmensumwelt zu verbinden. Dafür werden einerseits die Stärken und Schwächen des Unternehmens analysiert und den Chancen und Risiken des Marktes gegenübergestellt. Die Anwendbarkeit der Analyse ist vielfältig, sie dient zur Strategieplanung und Positionierung, wie auch neuerdings für abstraktere Dinge wie die Karriereplanung von Mitarbeitern. Der Nutzen der SWOT Analyse ist die transparente Darstellung von Potentialen des Unternehmens, Gefahren des Marktes, die Identifi-

²⁰⁴ Vgl. Decker 2002, S.23ff

kation von Handlungsbedarf und die Ausarbeitung einer Basis für die strategische Planung.

Die Umweltanalyse soll die Trends und Veränderungen des Marktes erfassen und die Faktoren widerspiegeln, auf die das Unternehmen keinen direkten Einfluss hat. Dies wären zum Beispiel politisch-rechtliche, kulturelle und makroökonomische, branchenspezifische Umweltbedingungen sowie das Wettbewerbsumfeld.

Die interne Unternehmensanalyse konzentriert sich auf die Fähigkeiten und Ressourcen, welche dem Unternehmen zur Verfügung stehen und von ihm kontrolliert werden können. Es ergibt sich eine Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen der Gesamtunternehmung. Zusammenfassend wird die SWOT Analyse wie folgt dargestellt²⁰⁵.

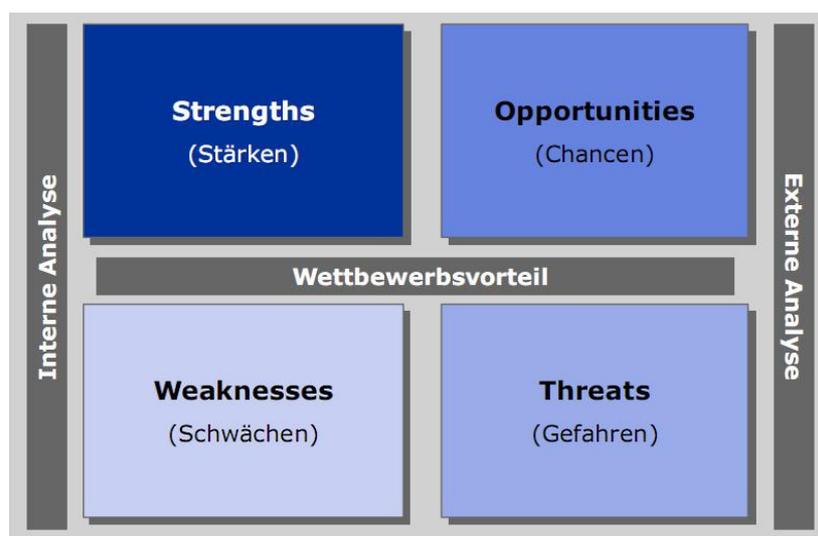


Abbildung 24: SWOT Analyse²⁰⁶

Da in dieser Arbeit keine spezielle Kooperation angesprochen wird, ist die Analyse von Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren allgemein gehalten und soll eine Sammlung von möglichen Punkten darstellen, welche auf den Erfolg der Entwicklungskooperation Einfluss haben können. Darunter fallen Vorteile und Nachteile sowie Volkswirtschaftliche Auswirkungen, welche eine F&E-Kooperation haben kann.

²⁰⁵ Vgl. Schawel 2004, S.182ff und Rufo, S.2ff

²⁰⁶ <http://www.4managers.de/themen/swot-analyse/> Stand 05.08.2009

Tabelle 3: SWOT Analyse von F&E-Kooperationen²⁰⁷

Strengths	Opportunities
<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der F&E-Kosten • Economies of scale & scope • Verminderung von Redundanzen • Synergieeffekte • Risikoteilung • Risikoreduzierung durch sukzessiven Aufbau von Zusammenarbeit und Vertrauen • Erhöhung der Projektanzahl • Erschließung neuer Ressourcen • Zeiteinsparung • Vereinfachter Marktzutritt • Verminderung von Eintrittsbarrieren • Schnellerer und kostengünstiger Zugang zu Informationen • Beibehaltung von Selbstständigkeit und Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbau von Mobilitätsbarrieren durch Technologiefusion und Multikompetenzeffekte • Schnelleres Etablieren von Standards- und Normen • Kontrolle über Wettbewerber • Vermeidung von Parallelforschung (-> Möglichkeit des Kapitaleinsatzes in anderen Bereichen) • Förderung der Forschung • Erhöhung der Innovationsrate • Verbreitung von Know-how in der Volkswirtschaft
Weaknesses	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Kosten durch Organisation, Kommunikation, Transaktionen • Gefahr der organisatorischen Aufblähung • Abstimmungs- Planungs- und Steuerungsvereinbarungen können kooperationshemmendes Verhalten auslösen und somit die Effizienz verringern. • Opportunistisches Verhalten des Partners (Fixierung auf eigenen Vorteil) • Ziel- und Kompetenzkonflikte • Hemmung der Eigeninitiative • Gefahr der finanziellen Überlastung kleinerer Partner • Gefahr des einseitigen Ressourcenabflusses • Gefahr des einseitigen Wissensvorsprungs 	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Konkurrenz, sinkender Innovationsdruck • Monopolstellungen von Kooperationen, Erhöhung der Marktbarrieren • Kooperation als Umgehung von kartellrechtlichen Grenzen • Abhängigkeit von Kooperationspartnern

²⁰⁷ Vgl. Becker 2007 & 2002, Specht 2002, Volkmann 2008

3.8.2 Grenzen einer Kooperation

Trotz vieler Vorteile und Chancen, welche eine Kooperation in Forschung und Entwicklung mit sich bringt, weist sie auch Grenzen auf. Die Wahrscheinlichkeit des Erfolges einer solchen Zusammenarbeit kann durch explizite Absprachen, eine gute Organisation, gesunde Vertrauensverhältnisse und ordentliche Verträge zwar erhöht werden, jedoch ist auch bei beidseitigem Willen der Erfolg nie garantiert. Das Risiko, welches normalerweise versucht wird zu vermindern, kann zwar aufgeteilt werden, jedoch kann eine Kooperation unternehmerisches Risiko nicht ausschließen. Auch interne Schwächen, wie zum Beispiel ein schlechtes Management kann durch eine Kooperation nicht unbedingt ausgeglichen werden, es gilt der Leitsatz „die Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied“. Darüber hinaus ist eine Zusammenarbeit kein Weg aus einer ökonomischen Krise und kann nicht als Sanierungsmaßnahme gesehen werden. Schließlich muss beachtet werden, dass die Kooperation nicht die strategische Ausrichtung des Unternehmens darstellen kann, sondern vielmehr durch Strategieziele sich potentielle Kooperationsprojekte und -potentiale ergeben²⁰⁸.

Des Weiteren stehen die Gefahren der Offenlegung von Know-how dem Zugewinn von Know-how gegenüber. Kooperationspartner sind nicht immer loyal und können dazu neigen, den eigenen Vorteil zu suchen. Opportunistisches Verhalten und Lücken in der vertraglichen Absicherung können dem eigenen Unternehmen im Endeffekt schaden. Ebenso muss immer genau berechnet werden, die Vorteile, die man durch eine Kooperation anstrebt, nicht durch zusätzliche Aufwendungen wie Transaktionskosten oder geteilte Renditen kompensiert werden.

²⁰⁸ Vgl. BMWi 2001, S.7

4. Empirische Studie

Um die in Kapitel eins bis drei erläuterten theoretischen Grundlagen zu untermauern und zu überprüfen, wird im folgenden Teil eine empirische Studie durchgeführt. Basierend auf einem Fragebogen, welcher an zahlreiche Unternehmen geschickt wurde, soll umrandet werden, wie Entwicklungskooperationen heute in der Praxis umgesetzt werden.

4.1. Konzeption des Fragebogens

Um die Studie durchzuführen, musste zunächst ein adäquater Fragebogen²⁰⁹ erstellt werden, welcher die bestmöglichen Informationen mit dem geringstmöglichen Aufwand für die Befragten bereitstellen kann. Um einen logischen Aufbau der Fragen zu erreichen, orientiert sich die Befragung an den fünf Phasen von Entwicklungskooperationen, welche in Kapitel 3.3 erläutert wurden. Darüber hinaus wurde ein allgemeiner Teil eingefügt, um den Hintergrund der teilnehmenden Unternehmen zu beleuchten, sowie einige Zusatzfragen im letzten Teil eingebaut.

Der Aufwand für die Probanden sollte so gering wie möglich gehalten werden, um die Motivation an der Befragung teilzunehmen nicht im Vorhinein schon zu gefährden. Deswegen wurde der Fragebogen nicht als Datei verschickt, da dies das Öffnen, Bearbeiten, Speichern sowie Zurücksenden des Files voraussetzt, sondern online durchgeführt. Dies bedeutete lediglich das Anklicken eines Links und das Beantworten der Fragen, die Ergebnisse wurden automatisch gespeichert und zum Abruf bereitgestellt.

Zur Durchführung wurde das Onlineportal www.onlineforschung.org gewählt, welches den Service „oFb – der Onlinefragebogen“, eine Software sowie einen eigenen Server für wissenschaftliche Projekte zur Verfügung stellt. Nach einer Anmeldung und kurzer Erläuterung des Projektes wurde der Zugang freigeschaltet. Mit Hilfe des Onlineportals wurden 28 Fragen in den folgenden sechs Teilbereichen erstellt.

1. Allgemeiner Teil

²⁰⁹ Der komplette Fragebogen befindet sich im Anhang dieser Arbeit

Um die Unternehmen zu klassifizieren wurde nach allgemeinen Attributen wie Größe, Branche und Umsatz gefragt.

2. Initialentscheidung

Es wird nach Hintergründen und Motiven gefragt, warum die Entscheidung für eine Entwicklungskooperation getroffen wurde. Ab dieser Stelle sollten sich die Befragten auf eine spezielle Entwicklungskooperation beschränken und basierend auf dieser die folgenden Fragen beantworten.

3. Partnerwahl

Ziel dieses Abschnittes war es zu erfahren, woher der Partner stammt und welche Gründe ausschlaggebend für die Partnerwahl waren.

4. Konfiguration und Organisation

In diesem Teil werden die Wahl der Rechtsform, die Verflechtung der Wertschöpfungsketten, die Kooperationsform und die Zeitdauer der Zusammenarbeit erfragt.

5. Durchführung der Kooperation

Hier geht es um Aspekte wie die Sicherheitsvorkehrungen gegen Know-how Abfluss und ihre Mechanismen, Kernkompetenzen und Vertrauen während der Kooperationsdurchführung.

6. Beendigung der Kooperation

Der letzte Teil beschäftigt sich mit der Frage, wann, wie und warum die Zusammenarbeit schließlich beendet wurde.

4.2. Durchführen der Umfrage

Nachdem alle Fragen und Variablen konfiguriert waren, wurde die Befragung am 15. Juli 2009 gestartet. Hierfür wurden im Laufe der folgenden Wochen 568 E-Mails mit einem kurzen Einleitungstext und dem Hyperlink zur Umfrage an Unternehmenskontakte versendet. Nach Abzug der ungültigen Empfängeradressen blieben 502 zugestellte Mails. Diese Kontakte stammten aus dem Kontaktrepertoire von Professoren der Hochschule Konstanz sowie aus eigener Recherche. Nach sechs Wochen Laufzeit betrug die Zahl der Besuche des Online-Fragebogens 234, die komplett durchgeführten Fragebögen beliefen sich auf 48 Stück. Dies entspricht einer Quote 46,6% Probanden, welche dem Hyperlink folgten und einem absoluten Rücklauf von vollständig beantworteten und verwertbaren Bögen von 9,6%. Damit wurde die angestrebte absolute Rücklaufquote von 10% beinahe erreicht. Da die Befragung ohne vorherige persönliche Kontaktaufnahme geschah, ist die Anzahl der Antworten als zufriedenstellend anzusehen. Weiterhin war auch ein Großteil der Befragten aus Mangel an Direktkontakten keine unmittelbaren Mitarbeiter der Entwicklungsabteilung, was eine Weiterleitung an entsprechende Kollegen erforderte und die Rücklaufquote sicher negativ beeinflusste. Befragt wurden deutsche und schweizer Unternehmen aus technischen Branchen und unterschiedlichsten Größen, welche Forschung und Entwicklung betreiben. Um den erreichten Rücklauf einzuordnen wurde er mit verschiedensten öffentlichen empirischen Studien verglichen. Hierbei wurde deutlich, dass der Wert zwar gering, aber nicht ungewöhnlich ist. Ähnliche Ergebnisse erzielten u.a. Fischer/Becker²¹⁰ (8,29%), Hofer²¹¹ (11,7%), Gutmann²¹² (10,6%), und Hess/Benlian/Reitz²¹³ (11%). Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt im nächsten Kapitel.

²¹⁰ Fischer/Becker 2005, S.124

²¹¹ Hofer 2005

²¹² Gutmann/Kabst 2000, S.29

²¹³ Hess/Benlian/Reitz 2004, S.2

4.3. Ergebnisse der Umfrage

Alle folgenden Darstellungen und Diagramme wurden selbst mit entsprechender Software erstellt und basieren auf den erhobenen Statistikdaten. Zur Auswertung wurden sowohl deskriptive und explorative Methoden angewendet. Werden die Schaubilder nicht in Prozent angegeben, stehen die Zahlen für die Anzahl der Unternehmen.

4.3.1 Allgemeiner Teil

Der allgemeine Teil dient dazu, das Unternehmen durch die Attribute Umsatz, Branche, Mitarbeiterzahl, und Markttätigkeit zu klassifizieren und so später besser die davon abhängigen Umfrageergebnisse analysieren zu können.

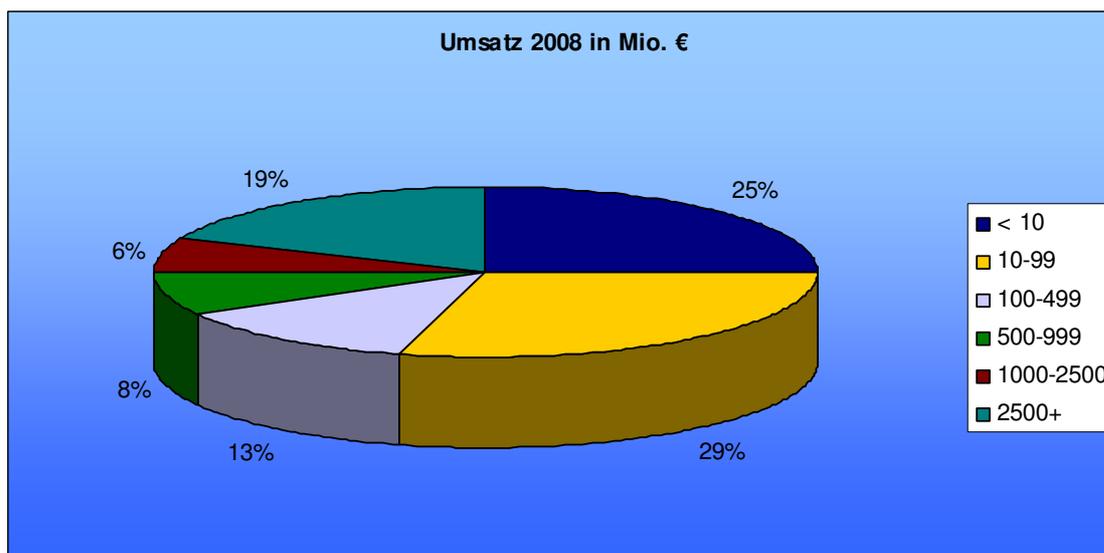


Abbildung 25: Ergebnisse - Umsatz

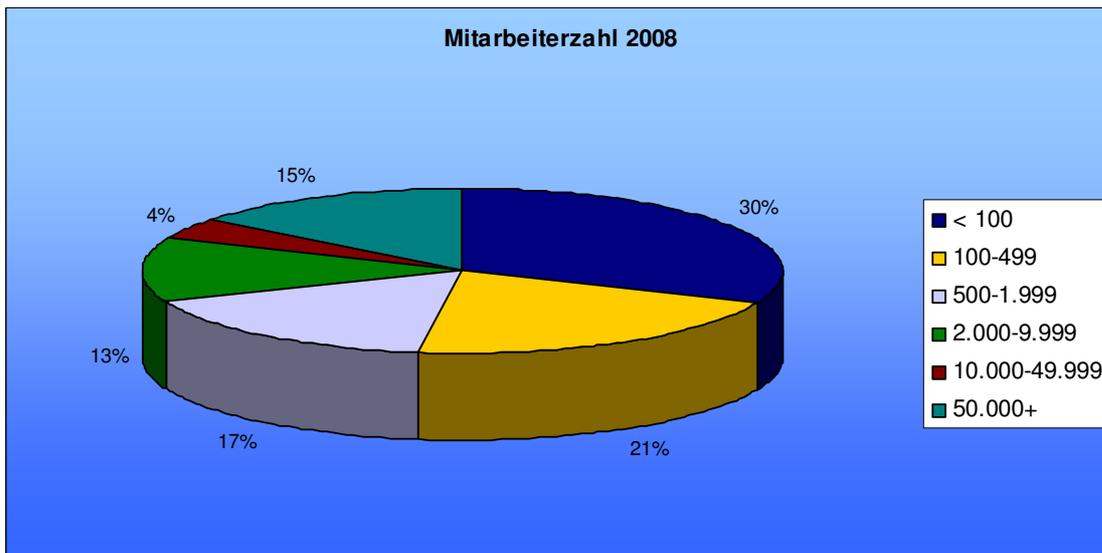


Abbildung 26: Ergebnisse - Mitarbeiter

Bei Umsatz und Größe der Unternehmen bietet die Stichprobe eine breite Auswahl an kleinen und mittelständischen Unternehmen mit unter hundert Mitarbeitern bis hin zu Großkonzernen mit über 2500 Mio. Euro Umsatz im vergangenen Jahr. Über die Hälfte der Befragten blieben jedoch unter der 500-Mitarbeiter-Grenze und hatten einen jährlichen Umsatz von unter 100 Mio. Euro auszuweisen.

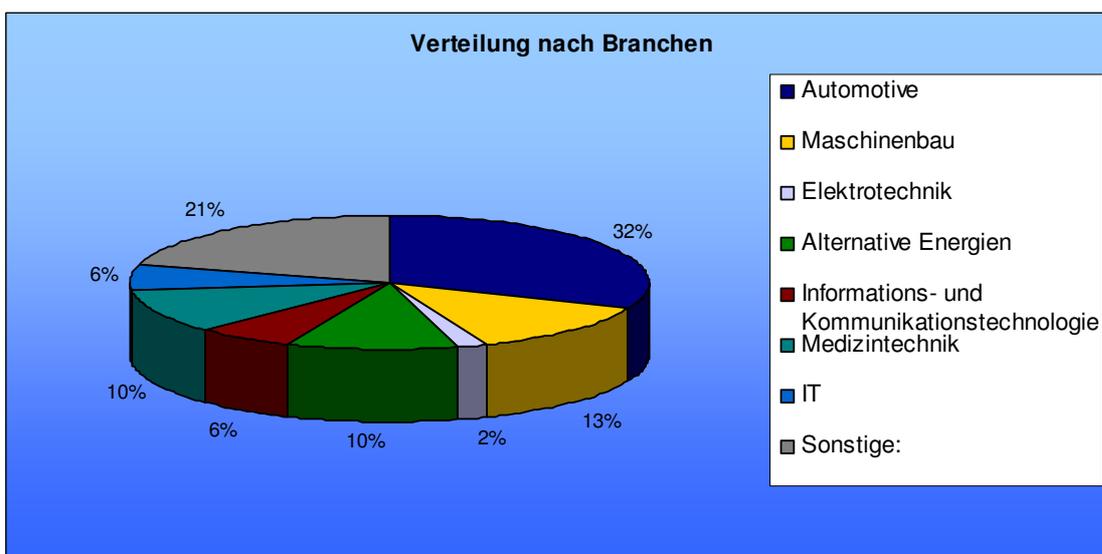


Abbildung 27: Ergebnisse - Branchen

Befragt wurden klassische Branchen wie Maschinenbau, Elektrotechnik und Automotive, welche den Großteil der Antworten gaben, sowie neuere Branchen wie Erneuer-

baren Energien (von Geothermik über Windkraft bis hin zu Solarenergie) und die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und IT Branche. Ein paar einzelne Unternehmen konnten sich nicht in diese Kategorien einordnen, darunter Unternehmensberatungen, Zulieferer für Luftfahrt und Kunststoffverarbeitung sowie Förder-technik. Dabei sind beinahe alle Unternehmen international tätig.

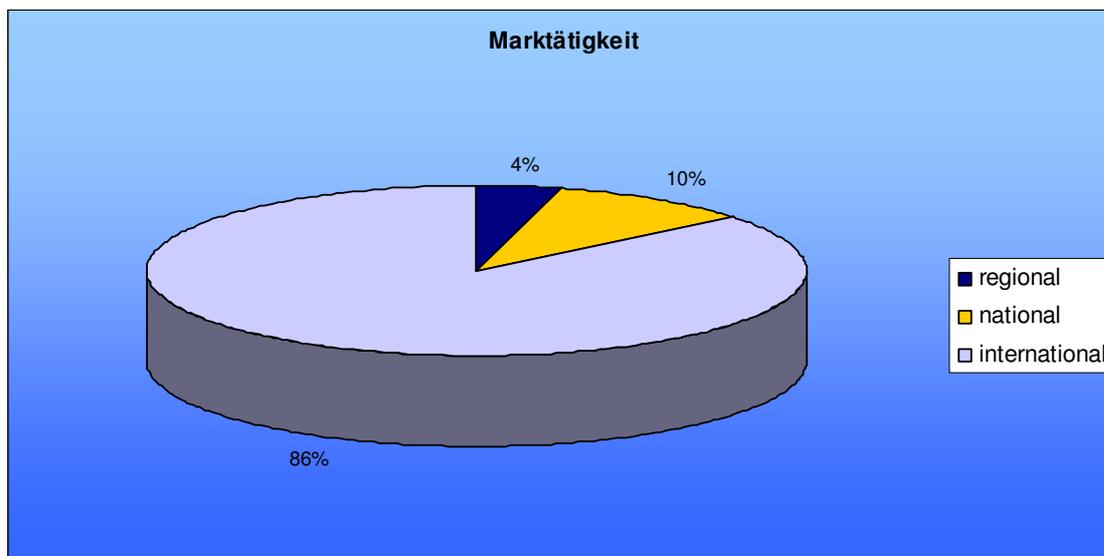


Abbildung 28: Ergebnisse – Marktätigkeit

Die meisten Großunternehmen stammten bei der Befragung aus dem Automotive Bereich, IT, IKT und Alternative Energien wurden hauptsächlich durch kleinere Unternehmen repräsentiert. Sehr diversifiziert sind die Bereiche Medizintechnik und Maschinenbau.

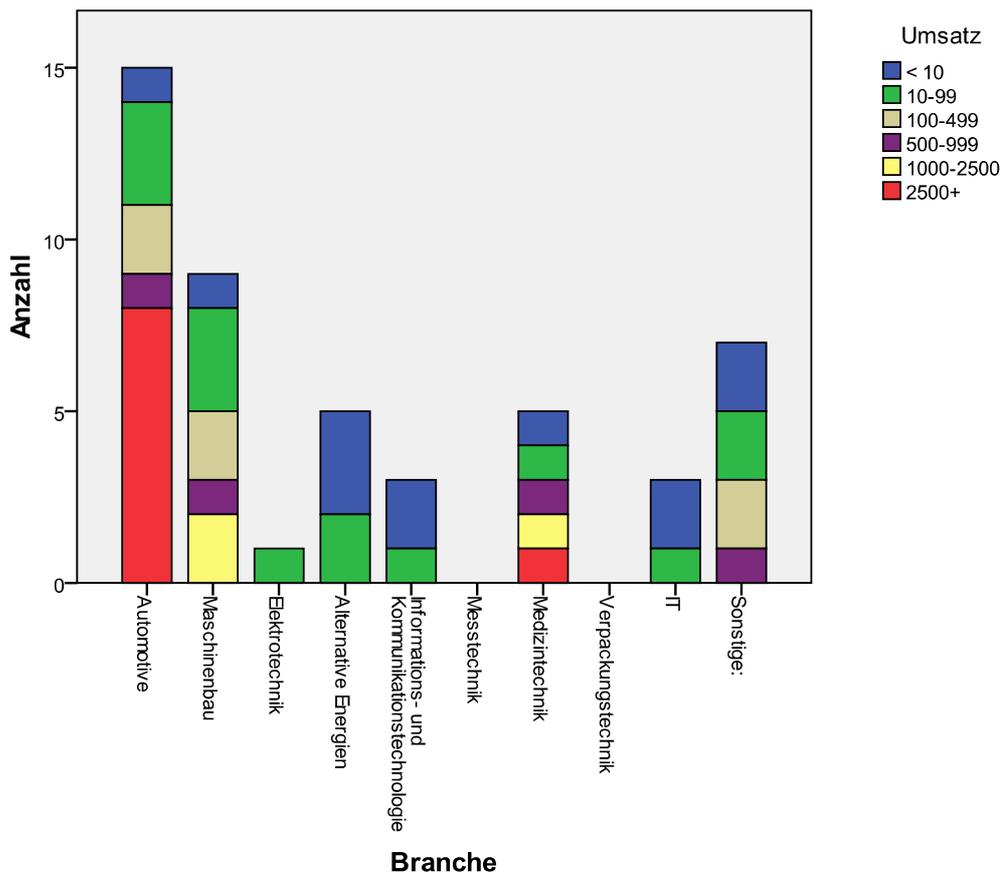


Abbildung 29: Ergebnisse - Umsatz/Branche

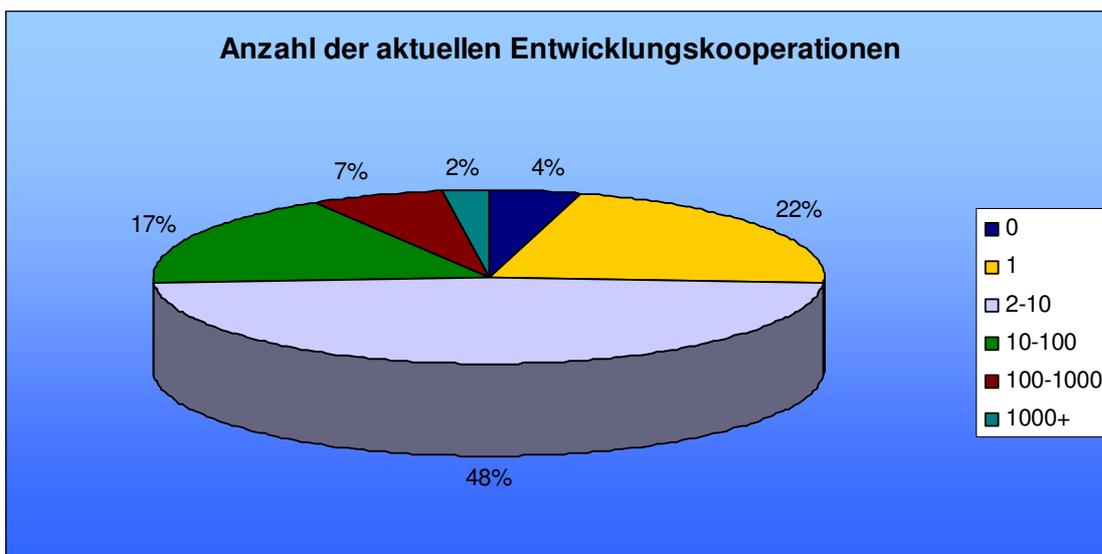


Abbildung 30: Ergebnisse - Anzahl

Schließlich ist zu beobachten, dass die Zahl der aktuell durchgeführten Entwicklungskooperationen zwischen keiner einzigen Kooperation und über 1000 Projekten

schwankt. Hier liegt die Vermutung nahe, dass größere Firmen auch generell in mehr Entwicklungskooperationen mitarbeiten als kleinere Unternehmen. Allerdings lässt sich diese Aussage mit einer Korrelationsanalyse widerlegen. Zwischen der Anzahl der Kooperationen und dem Umsatz besteht nur eine geringe positive Korrelation von 0,274. Zu sehen ist dies auch im untenstehenden Streudiagramm, welches zeigt, dass große Unternehmen nicht zwingend an vielen Kooperationen beteiligt sind.

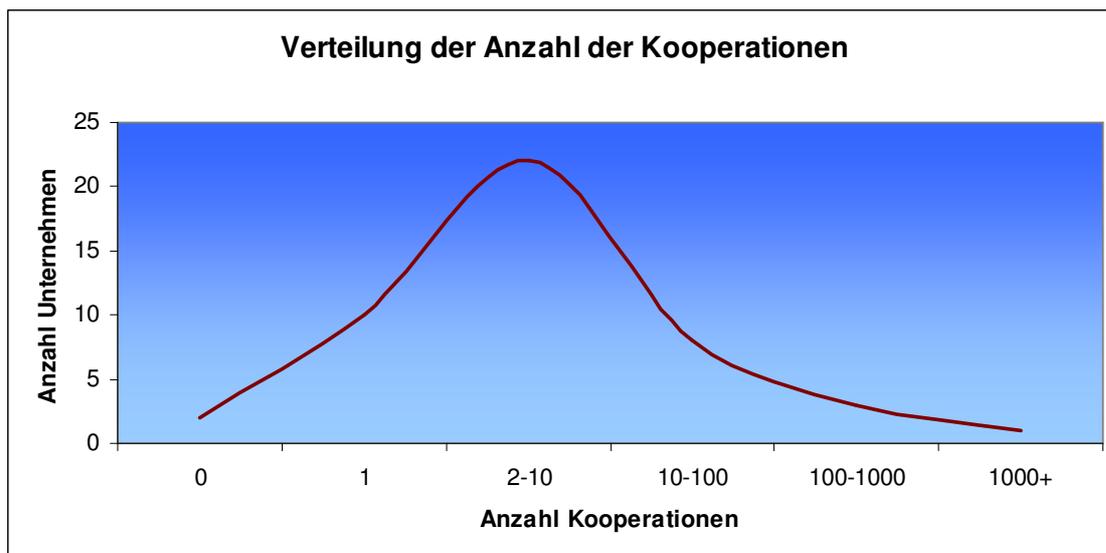


Abbildung 31: Ergebnisse - Verteilung der Anzahl

Tabelle 4: Korrelation Umsatz/Anzahl

		Umsatz	Anzahl Kooperationen
Umsatz	Korrelation nach Pearson	1	0,274
	Signifikanz (2-seitig)		0,065
	N	46	46
Anzahl Kooperationen	Korrelation nach Pearson	0,274	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,065	
	N	46	46

Es wird deutlich, dass es keine eindeutige Korrelation zwischen Umsatz (1 = weniger als 10 Mio. €, 6 = mehr als 2500 Mio. €) und Anzahl der Kooperationen vorliegt. Dies bestätigt auch Im Allgemeinen können Großkonzerne einfach aus Ressourcengründen viel mehr Kooperationen durchführen als KMU.

4.3.2 Initialentscheidung

Um die Beweggründe für den Beginn einer Entwicklungskooperation herauszufinden, wurde zunächst eine offene Frage gestellt: „Was waren die Beweggründe/Motive für eine F&E-Kooperation?“ Die Antworten wurden analysiert und die meistgenannten Gründe herausgefiltert. Daraufhin wurden die Nennungen der Kategoriegründe gezählt. Die Kategorien werden in der folgenden Auflistung vorgestellt.

- Zugang zu Know-how und Wissen
- Erweiterung der Kapazitäten
- Zugewinn von Ressourcen
- Zeiteinsparung
- Kostengründe
- Synergieeffekte
- Zugang zu neuen Märkten
- Neue Ideen

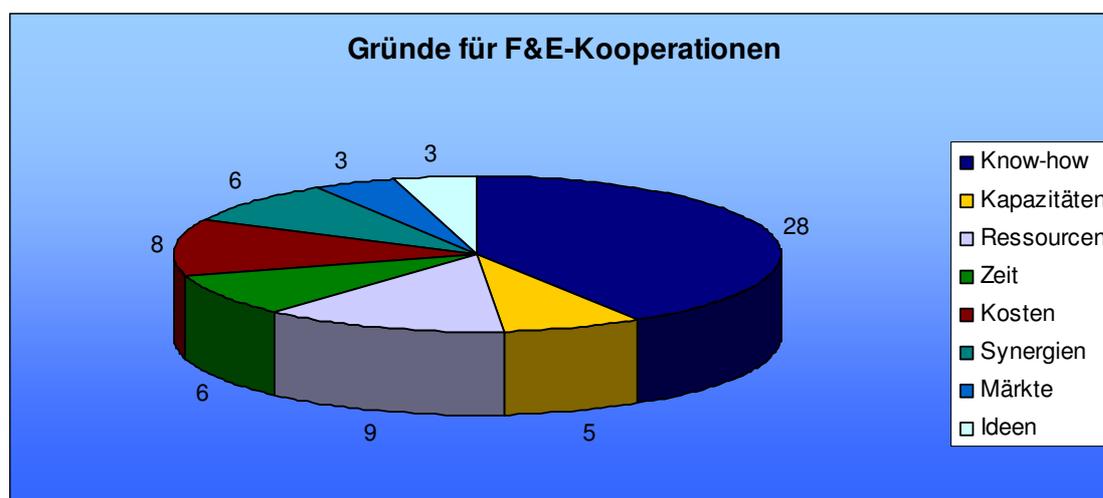


Abbildung 32: Ergebnisse - Gründe

Die mit Abstand am meisten genannte Begründung für den Eingang einer Kooperation ist der Zugang zu Know-how und Wissen. Danach folgen mit einigem Abstand Ressourcen und Kosten. Überraschend wenig bis keine Nennungen gab es für Gründe wie Verbesserung der Wettbewerbsposition und Risikoreduzierung. Zur Un-

termauerung werden jetzt die genannten Ziele, welche als Mehrfachauswahl zur Verfügung standen, illustriert.

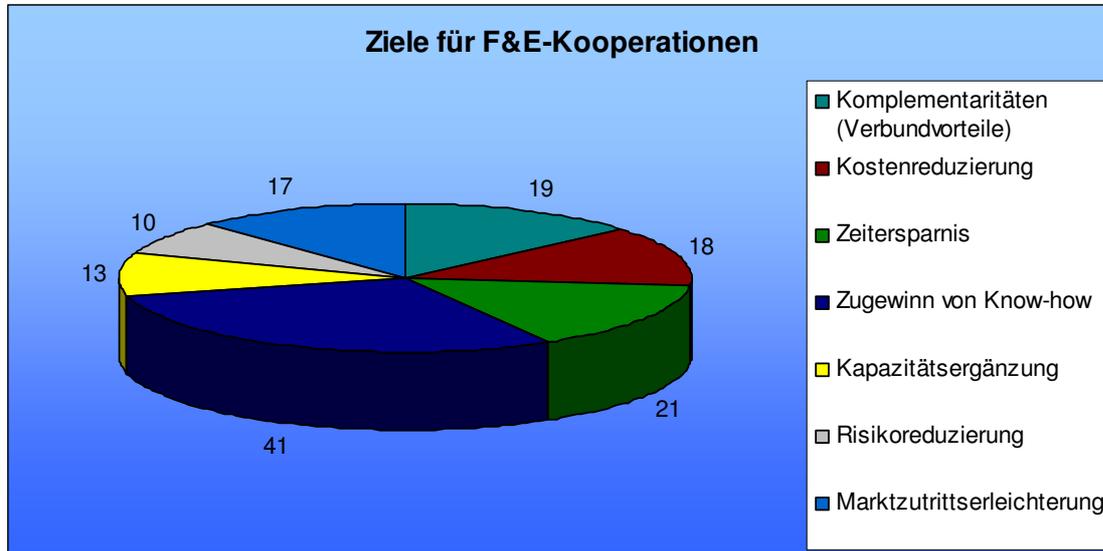


Abbildung 33: Ergebnisse - Ziele

Auch hier ist zu sehen, dass der Zugewinn von Know-how das überragende Ziel einer Entwicklungskooperation zu sein scheint. Zeitersparnis, Kosten und Synergieeffekte wurden auch von etwas weniger als der Hälfte der Probanden genannt. Auffällig ist, dass hier die Marktzutritts erleichterung einige Male als Ziel genannt wurde, allerdings in der vorherigen Frage nicht als Grund erwähnt wurde. Im Allgemeinen kann aber gesagt werden, dass *Know-how*, *Kosten* und *Zeit* die wichtigsten Faktoren für eine Zusammenarbeit sind. Weiterhin wurde untersucht, ob sich die Ziele von KMU und großen Unternehmen deutlich unterscheiden. Hierbei wurde festgestellt, dass es keine signifikanten Unterschiede gibt. Zusammenfassend kann bemerkt werden, dass die Reduzierung von Kosten vor allem für große Unternehmen eine Rolle spielt, wobei die Marktzutritts erleichterung etwas öfter von kleineren Firmen genannt wurde. Der Know-how Zugewinn, welcher von allen Konzernen genannt wurde und auch als wichtigstes Kriterium betitelt wurde, war nicht das Ziel von allen KMU.

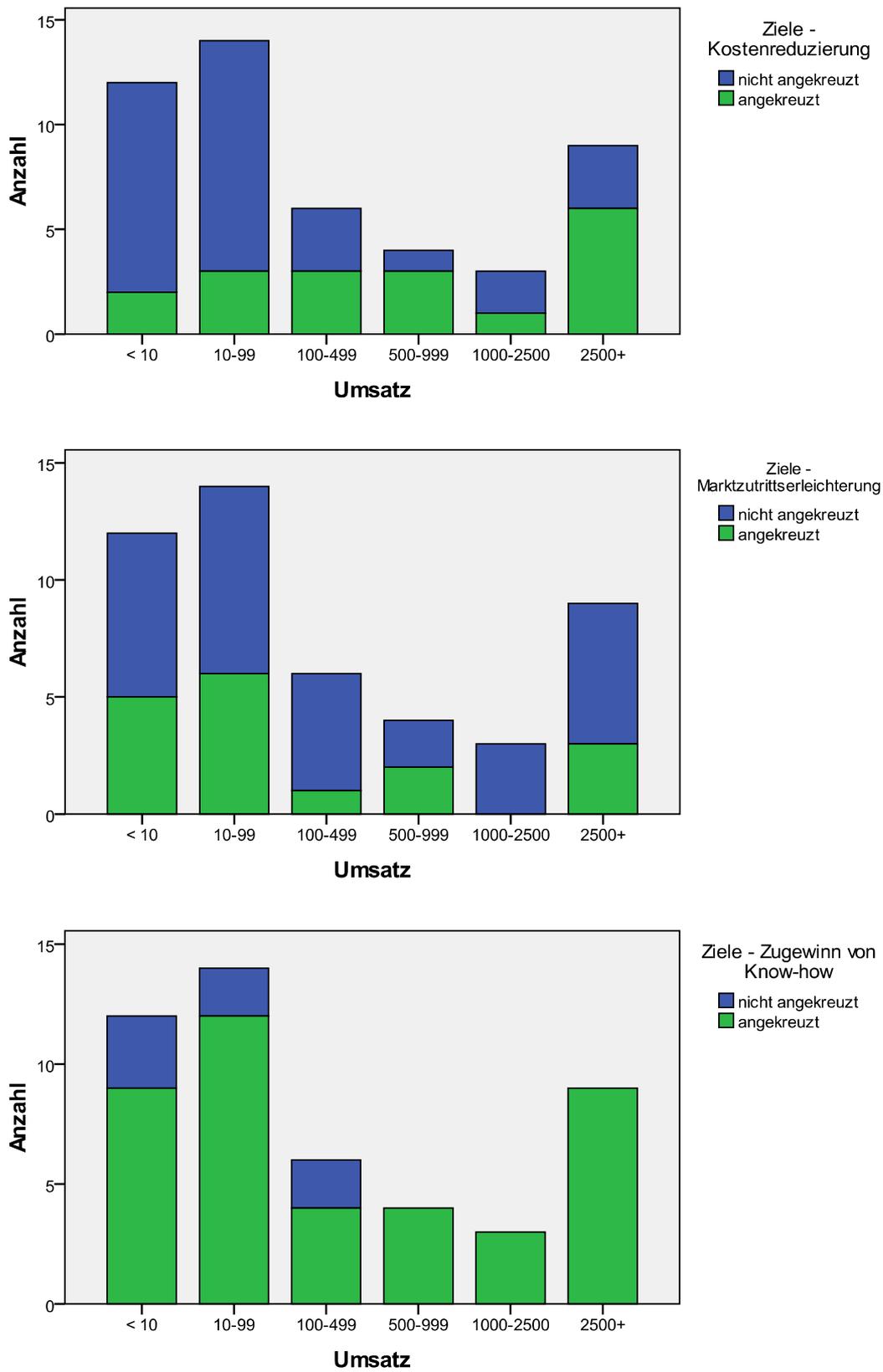


Abbildung 34: Ergebnisse - Ziele/Größe

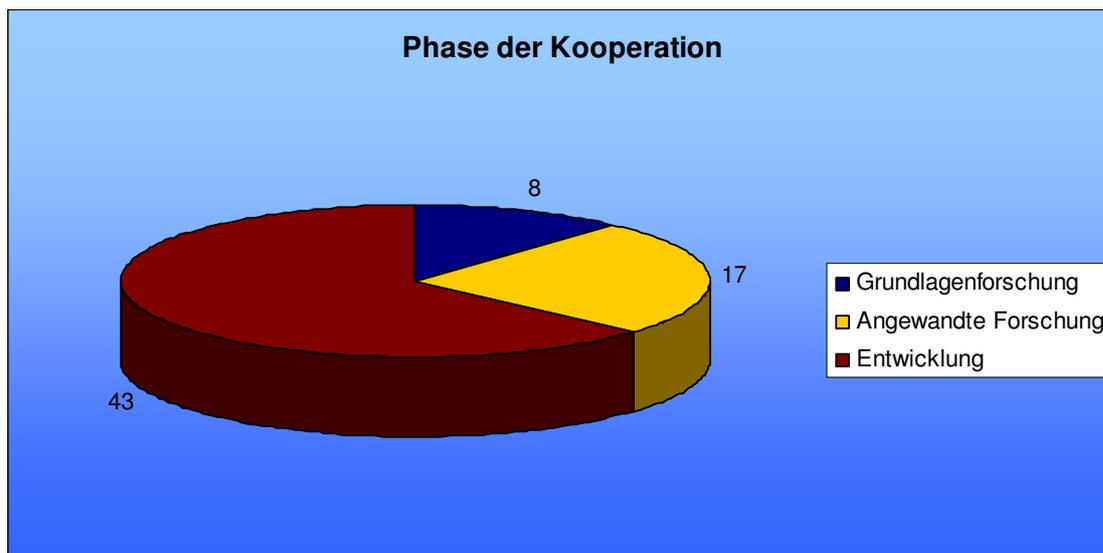


Abbildung 35: Ergebnisse - Phase

In der letzten Frage dieses Teils wurde untersucht, in welchen Phasen die Kooperationen überwiegend durchgeführt werden. Hierbei wird deutlich, dass hauptsächlich während der eigentlichen Entwicklung eine Zusammenarbeit angestrebt wird.

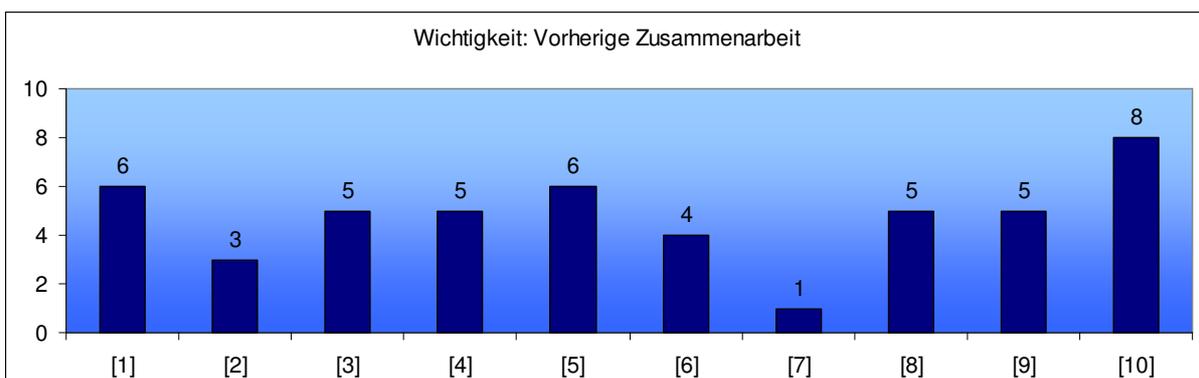
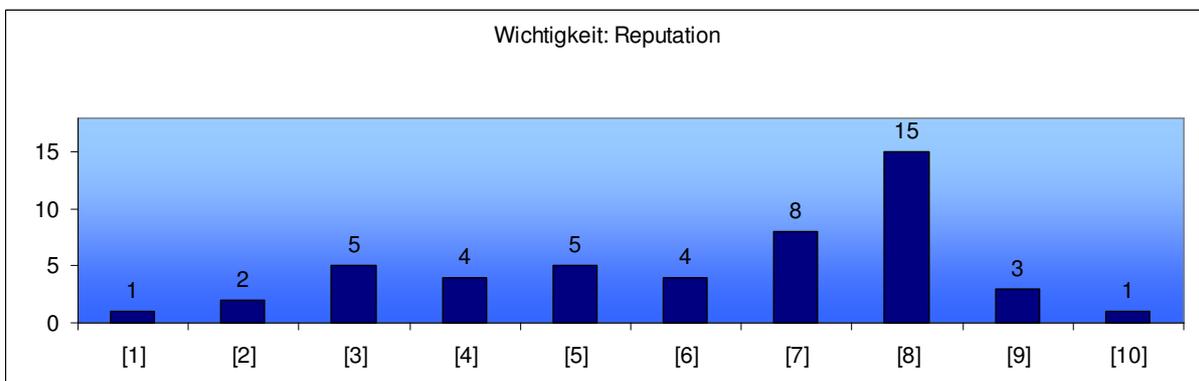
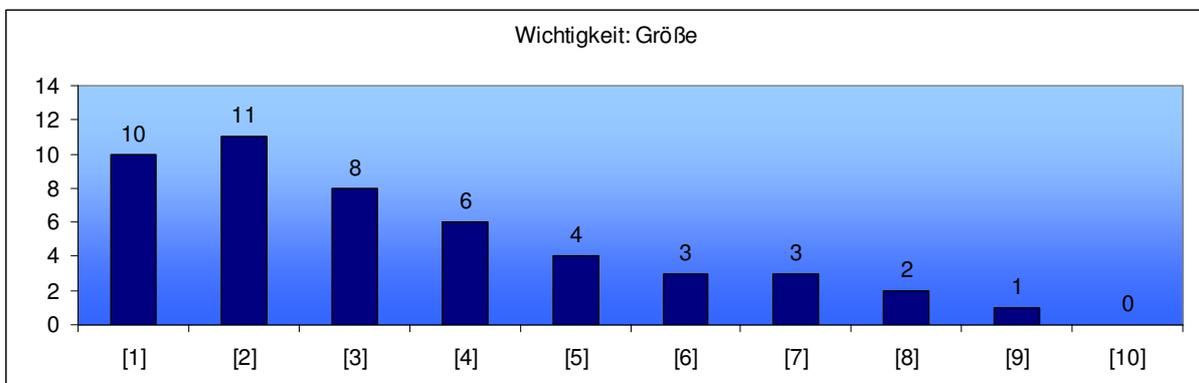
4.3.3 Partnerwahl

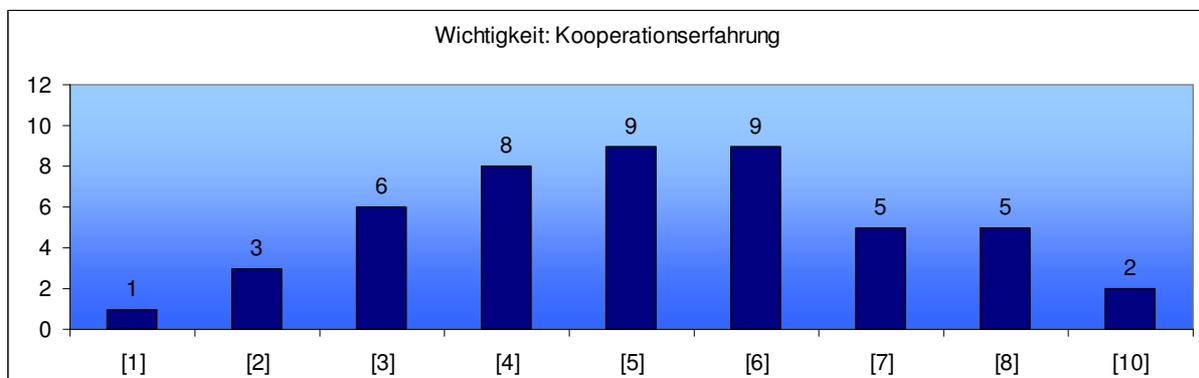
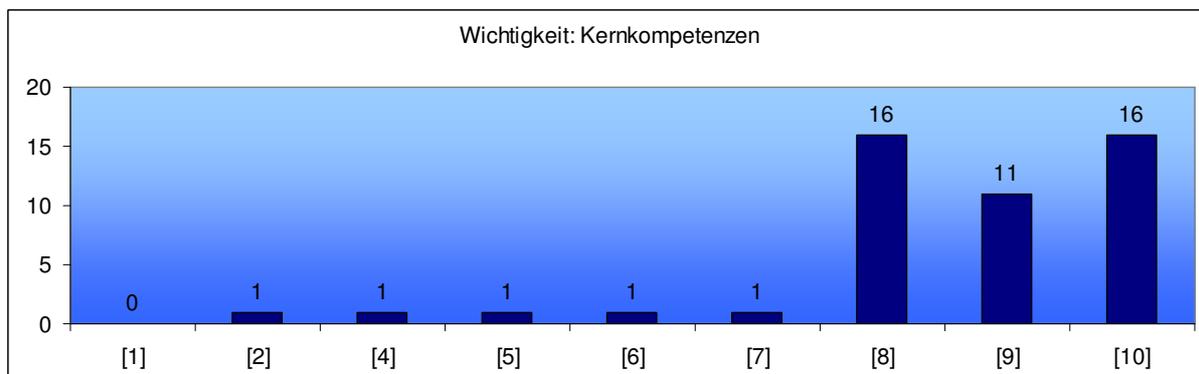
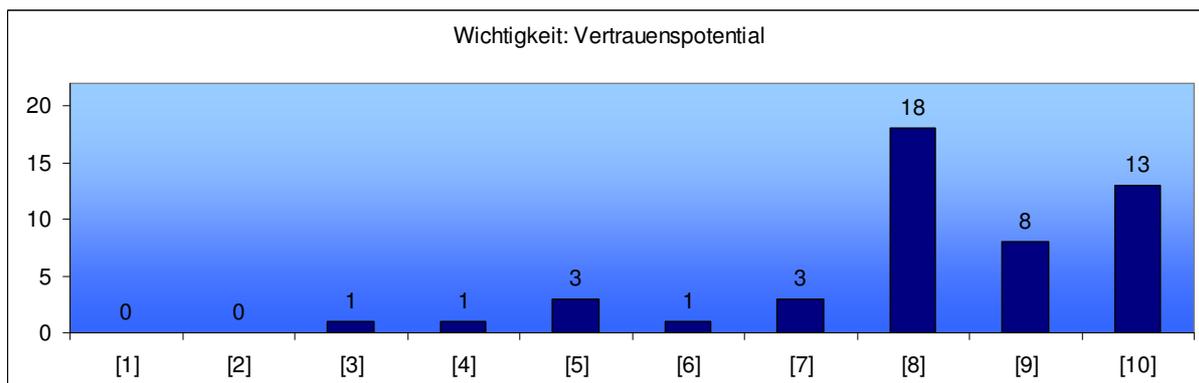
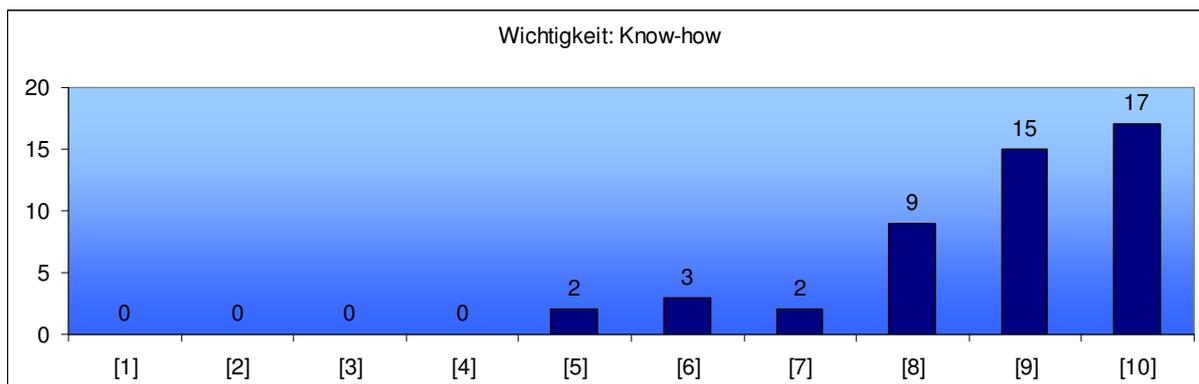
Um herauszufinden, welche Faktoren bei der Wahl eines Kooperationspartners eine wichtige Rolle spielen, wurden den Unternehmen bestimmte *Kriterien des potentiellen Partnerunternehmens* vorgelegt, welche nach Wichtigkeit zu bewerten waren. Die Kriterien waren folgende:

- Größe
- Reputation
- Vorherige Zusammenarbeit mit dem Unternehmen
- Know-how im Partnerunternehmen
- Vertrauenspotential
- Kernkompetenzen des Partners
- Kooperationserfahrung
- Unternehmenskultur

- Zielkomplementarität (inwiefern die Unternehmensziele mit den Eigenen übereinstimmen)
- Möglicher Beitrag des Partners zur Verbesserung der eigenen Wettbewerbsposition
- Persönlicher Kontakt mit Managern, Mitarbeitern

Diese Merkmale konnten von [1] unwichtig bis [10] sehr wichtig bewertet werden. Die Ergebnisse werden in den folgenden Schaubildern aufgelistet.





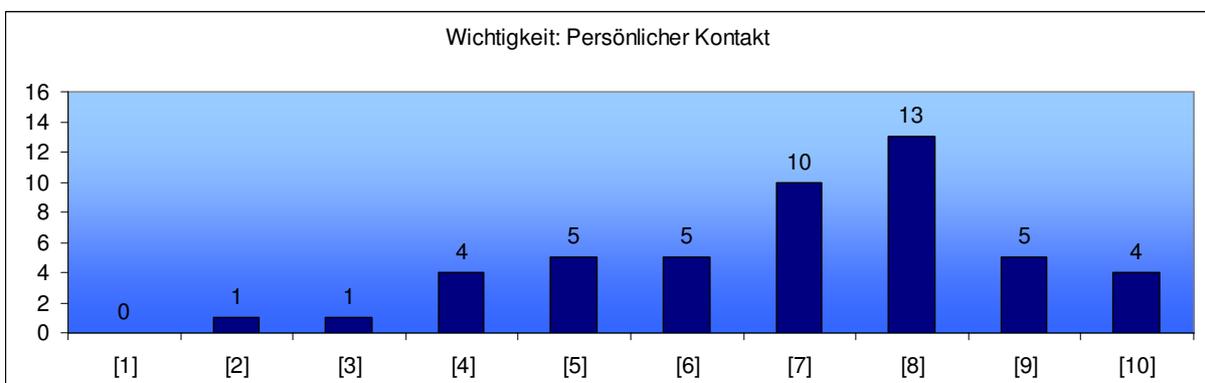
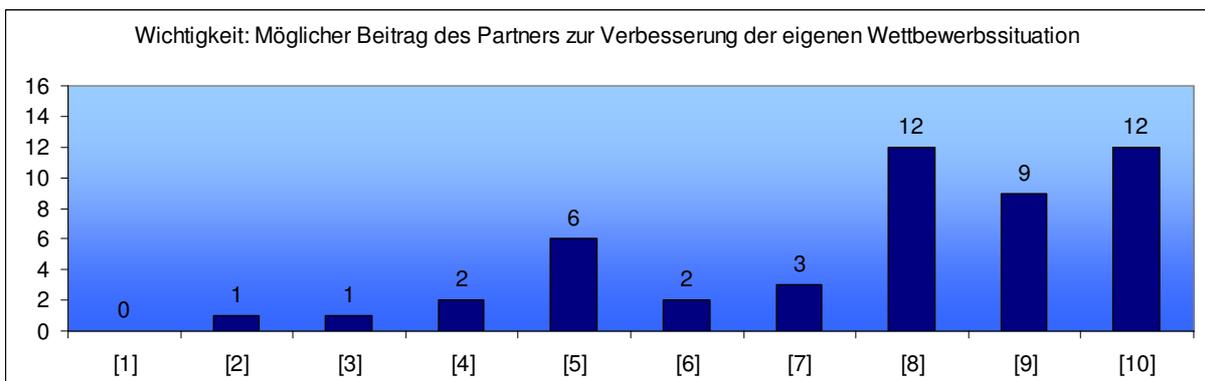
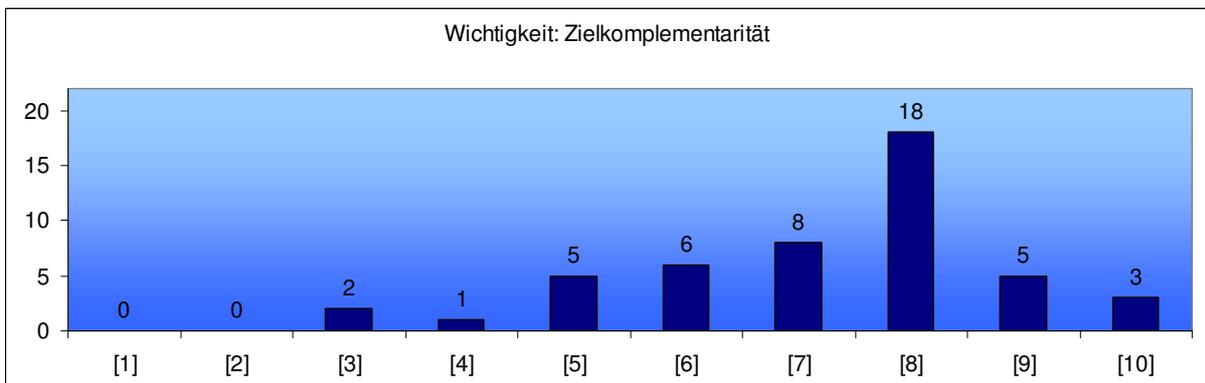
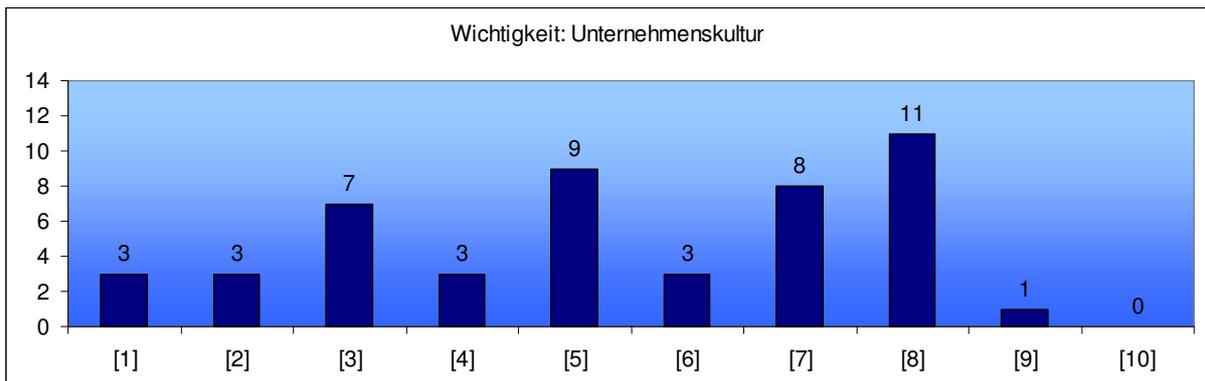


Abbildung 36: Ergebnisse - Wichtigkeiten

Zur Übersichtlichkeit wurden die Mittelwerte und Varianzen der Antworten berechnet, um ein Ranking zu erstellen. Somit erhält man eine bessere Übersicht über die Wichtigkeit und die unterschiedliche Betrachtungsweisen der Kriterien.

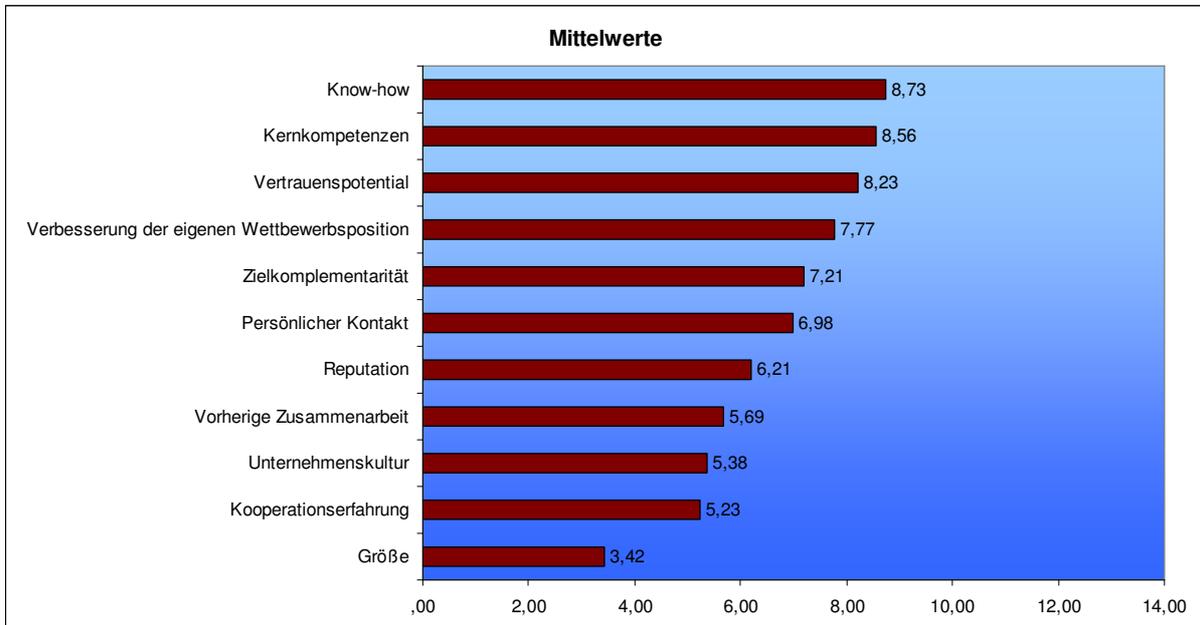


Abbildung 37: Ergebnisse – Wichtigkeiten - Varianzen

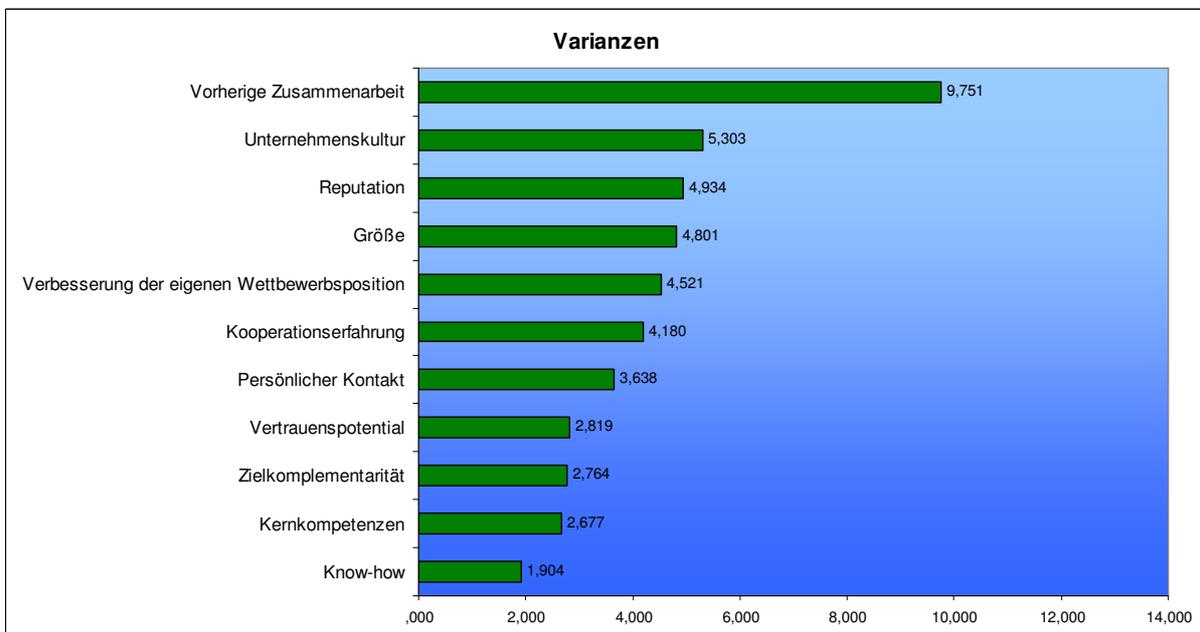


Abbildung 38: Ergebnisse – Wichtigkeiten - Mittelwerte

Wie auch schon in den vorherigen Fragen bestätigt sich, dass der Faktor Know-how eine immense Wichtigkeit besitzt. Er ist der als am bedeutendsten erachtete Faktor bei der Wahl eines Kooperationspartners. Fast genauso wichtig wurden die Faktoren Kernkompetenzen

und Vertrauenspotential bewertet. Die Größe eines Unternehmens spielt wiederum kaum eine Rolle für die Befragten. Bestätigend zu Hakanson spielt der vorherige Kontakt zu den Kooperationspartnern oft eine eher untergeordnete Rolle²¹⁴, wird aber, was durch die Darstellung der Varianzen zu sehen ist, sehr unterschiedlich bewertet. Auch Kultur und Reputation werden fallweise unterschiedlich betrachtet. Bestätigend hat das Know-how die geringste Varianz, da es immer als sehr ausschlaggebend gesehen wird.

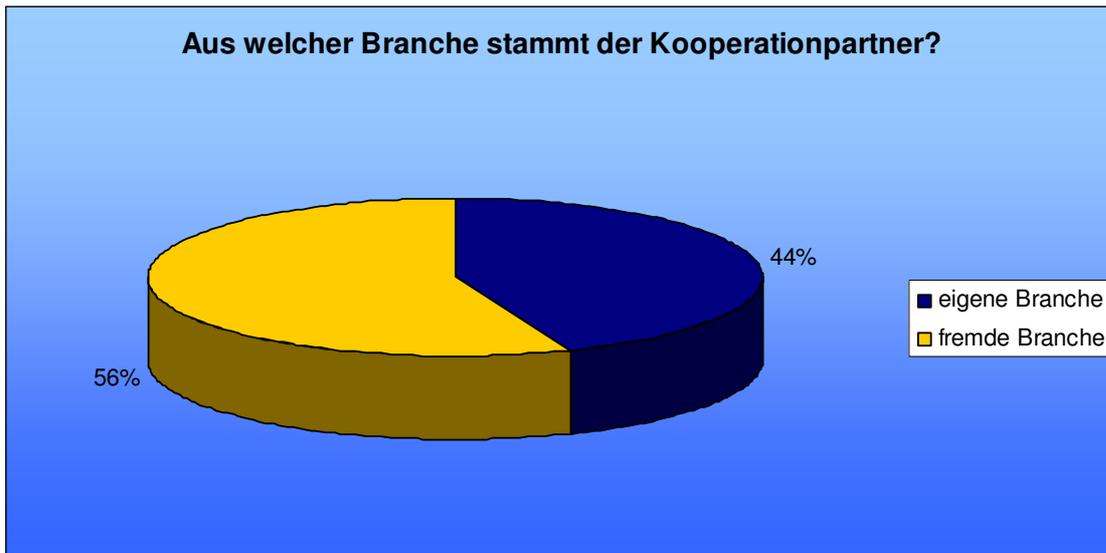


Abbildung 39: Ergebnisse - Branche Partner

Etwas mehr als die Hälfte der Befragten gab an, dass der Kooperationspartner aus einer anderen Branche stammt. Die meisten Kooperationen in der eigenen Branche wurden hier im Bereich Automotive eingegangen.

4.3.4 Konfiguration und Organisation

Im vierten Teil soll die Kooperation nun genauer klassifiziert werden und organisatorische und rechtliche Einzelheiten abgefragt werden.

²¹⁴ Vgl. Hakanson 1993, S.284ff

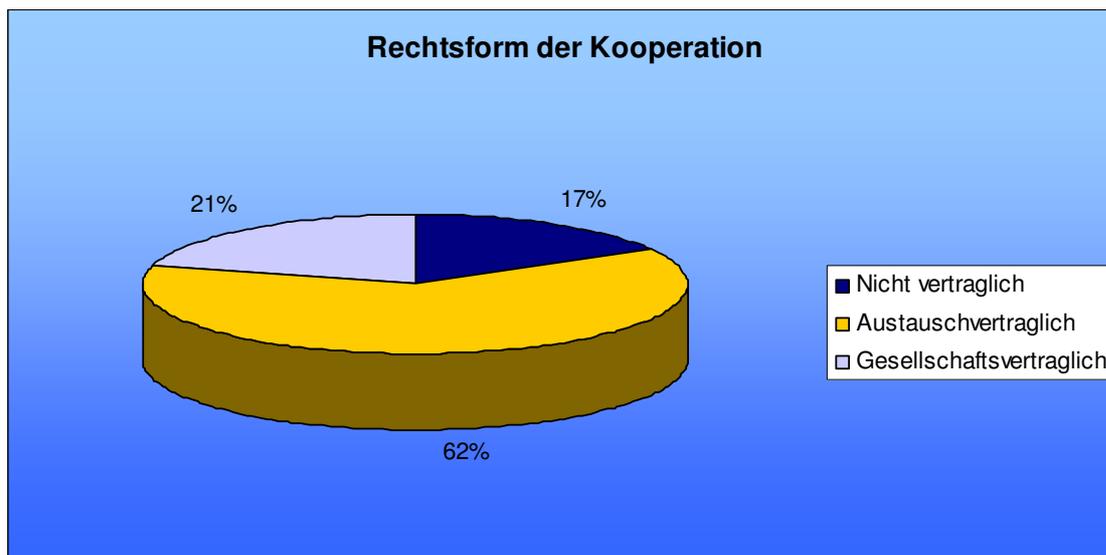


Abbildung 40: Ergebnisse - Rechtsform

Aus rechtlicher Sicht dominieren austauschvertragliche Abkommen, welche im Gegensatz zu Gemeinschaftsunternehmen und vertragsfreier Zusammenarbeit über 60 Prozent ausmachen. Dies macht deutlich, dass kaum Kooperationen ohne vertraglich geregelte Grundsätze abgeschlossen werden, was zeigt, dass trotz der Wichtigkeit von Vertrauen innerhalb einer Kooperation sich Unternehmen kaum ohne rechtliche Absicherung auf Kooperationen einlassen. Beinahe alle nicht-vertraglichen Kooperationen wurden hierbei in Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern abgeschlossen. Die anderen beiden Formen hingegen wurden von allen Unternehmensgrößen angegeben.

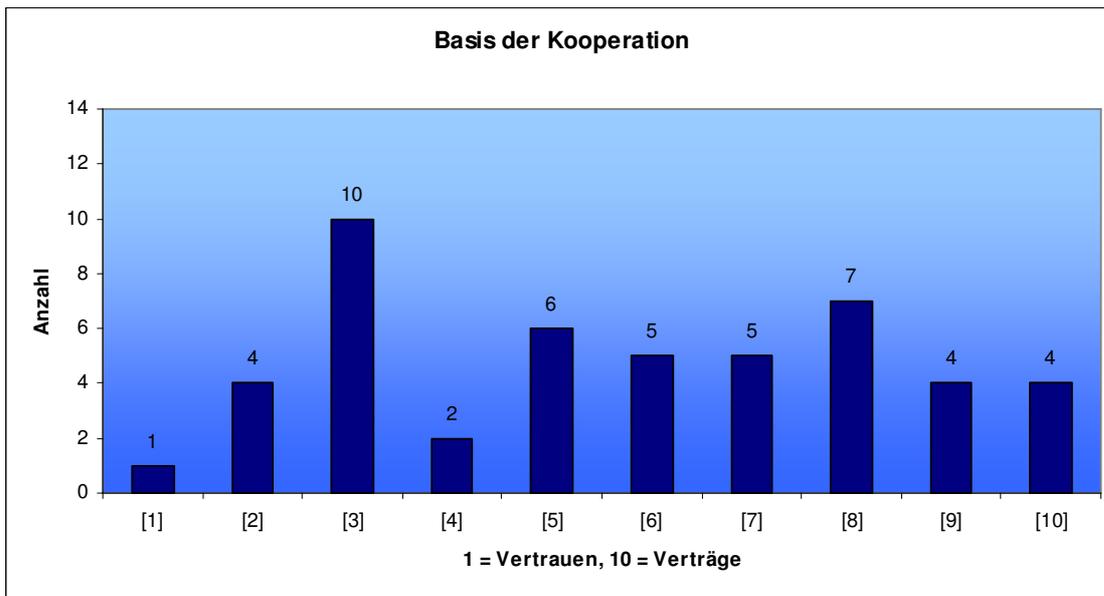


Abbildung 41: Ergebnisse - Basis

Die Frage nach der Basis der Kooperation zeigt ein sehr gestreutes Bild. Die Unternehmen sollten bewerten, ob die Basis der Kooperation eher auf Vertrauensbasis oder auf vertraglichen Regelungen basiert. Der Mittelwert liegt hierbei bei 5,1 und bestätigt eine einigermaßen gleichmäßige Verteilung. Hier lässt sich keine eindeutige Aussage treffen, in welche Richtungen die Befragten tendieren.

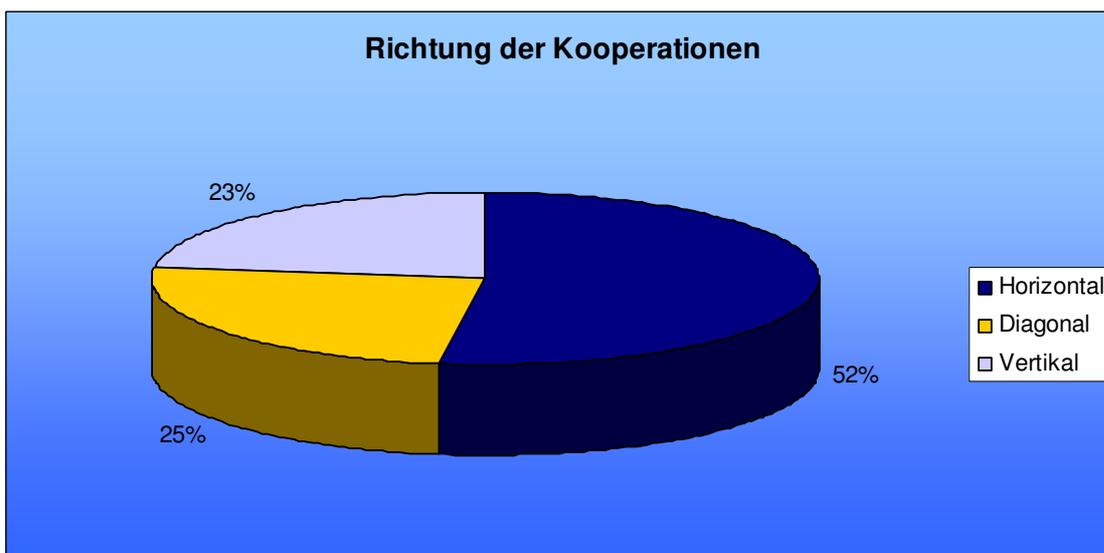


Abbildung 42: Ergebnisse - Richtung

Der Großteil der Kooperationen gibt eine horizontale Verflechtung an. Vertikale und Diagonale Kooperationen wurden ungefähr gleich oft genannt. Dabei kann kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Verflechtung und Branche/Größe hergestellt werden. Die Verteilung ist relative ausgeglichen, was in den untenstehenden Schaubildern verdeutlicht wird.

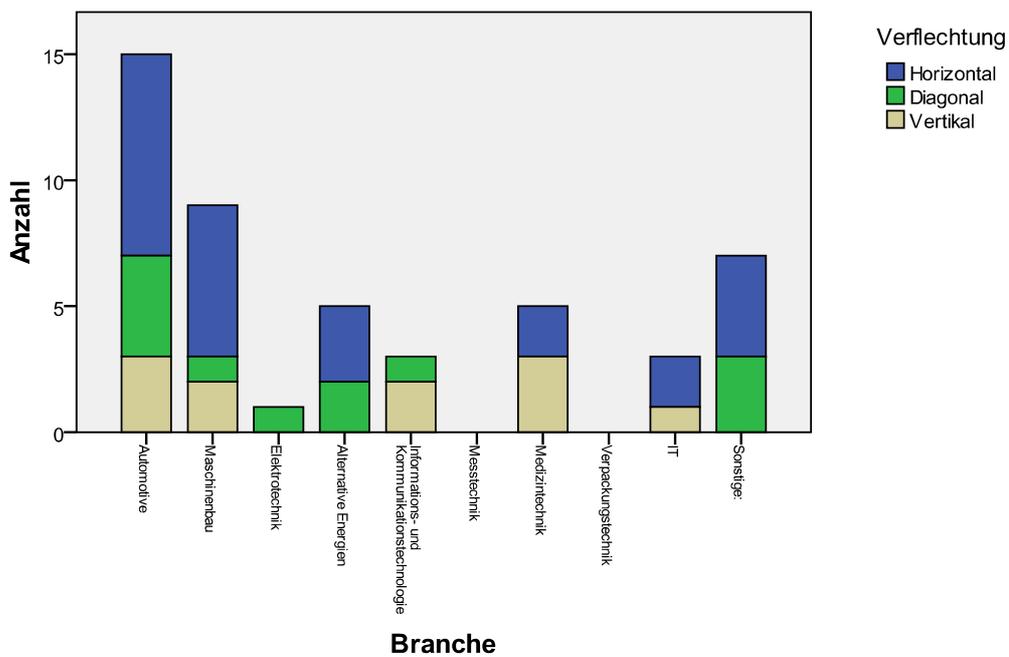
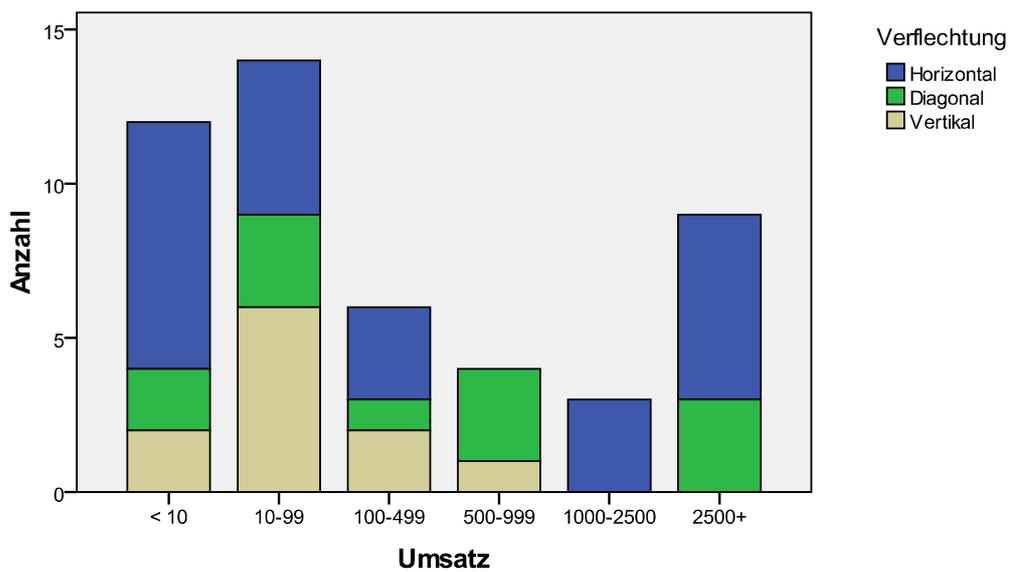


Abbildung 43: Ergebnisse - Verflechtung nach Branche und Umsatz

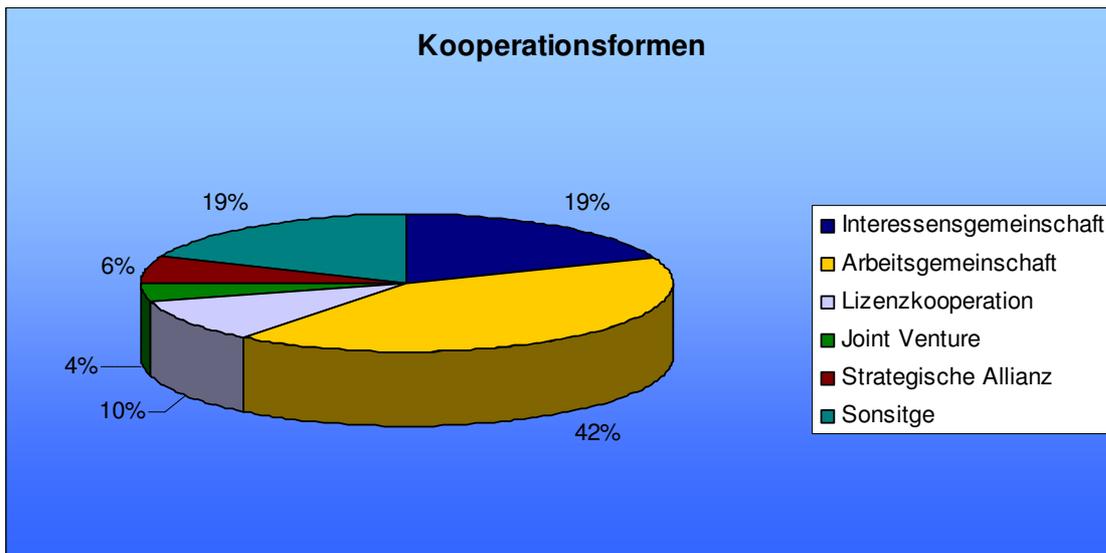


Abbildung 44: Ergebnisse - Kooperationsform

Die Frage nach der Kooperationsform war offensichtlich nicht immer eindeutig beantwortbar. Beinahe ein Fünftel der Probanden gaben unter „Sonstige“ eine abweichende Beschreibung der Kooperation ein. Darunter fielen Formen wie Auftragsentwicklungen, Förderprojekte, Projektverträge, Übernahmen und Werksverträge. Das Problem war hierbei, dass viele Projekte einfach nicht unter einem der vordefinierten Begriffe kategorisiert werden konnten. Allerdings wählte die Mehrheit die Form Arbeitsgemeinschaft.

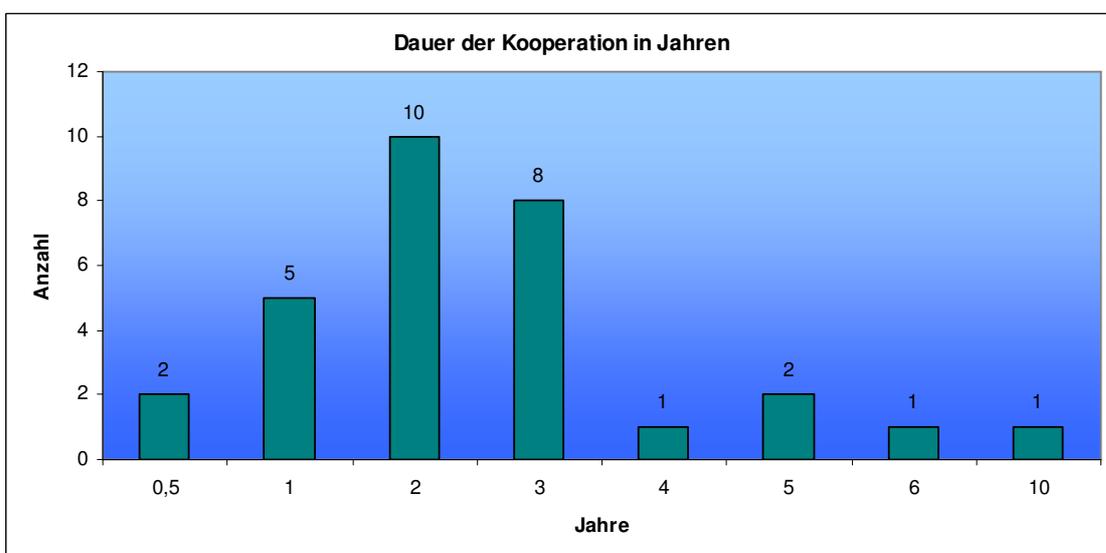


Abbildung 45: Ergebnisse - Dauer

Die angestrebte oder vollzogene Kooperationsdauer betrug bei der Mehrheit der Firmen zwischen 1 und 3 Jahren. Vereinzelt dauerten Projekte auch fünf oder mehr Jahre. 35 Prozent der Befragten führten eine unbefristete Kooperation durch.

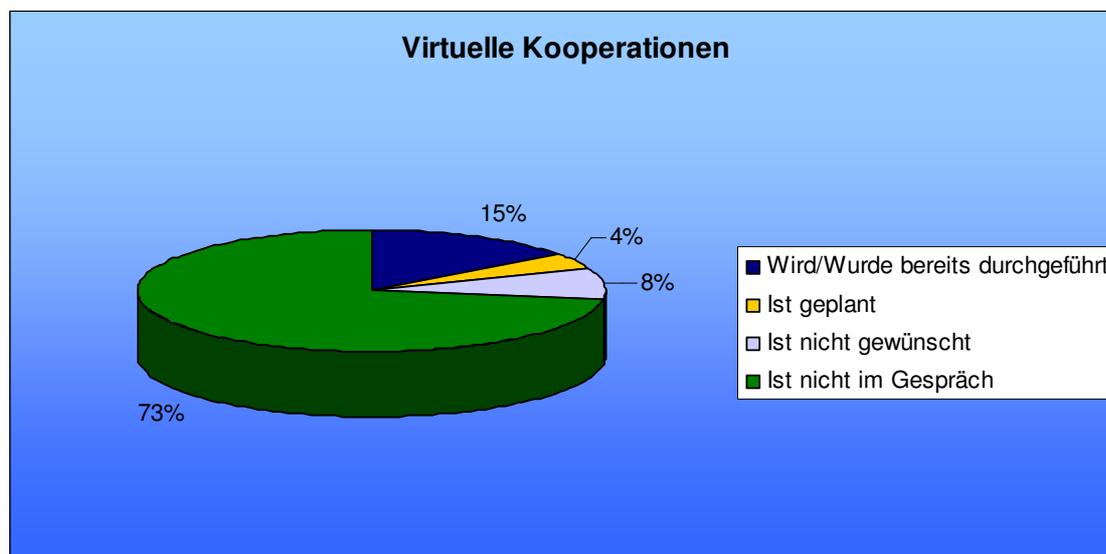


Abbildung 46: Ergebnisse - Virtuelle Kooperationen

Zum Abschluss dieses Teils sollte die recht neue und stark debattierte Form der virtuellen Kooperation ins Gespräch gebracht werden. Allerdings wurde deutlich, dass dreiviertel der Unternehmen angaben, von dieser Kooperationsform nichts gehört bzw. sie nicht geplant zu haben. Nur wenige Teilnehmer führen eine virtuelle Kooperation durch oder planen dies zu tun. Als Kritikpunkt wird hierbei gesehen, dass es keine klare Abgrenzung zwischen einer virtuellen Kooperation und einer herkömmlichen Kooperation unter starker Verwendung von modernen Kommunikationsmitteln gibt. Jede Kooperation wird zwangsweise zum Teil virtuell durchgeführt und bei jeder virtuellen Kooperation existieren Meetings für die Beteiligten.

4.3.5 Durchführung der Kooperation

Die Frage nach einer offenen Kooperation soll klären, ob in der Praxis die Anzahl der Kooperationsmitglieder im Vorhinein festgelegt wird oder nicht. Offene Kooperationen können so weit gehen, dass ein Projekt ausgeschrieben wird an dem jede Unternehmung teilnehmen und etwas beitragen darf. Bei geschlossenen Kooperationen

hingegen einigen sich die Partner darauf, dass kein weiteres Unternehmen in das Projekt eingeweiht wird. Das Ergebnis zeigt, dass die Mehrheit der Befragten zu einer geschlossenen Kooperation tendiert. Oft ist es allerdings so, dass nachträglich bei Zustimmung aller Partner noch ein weiteres Unternehmen mit einbezogen werden könnte, wenn weiteres Know-how benötigt werden sollte.

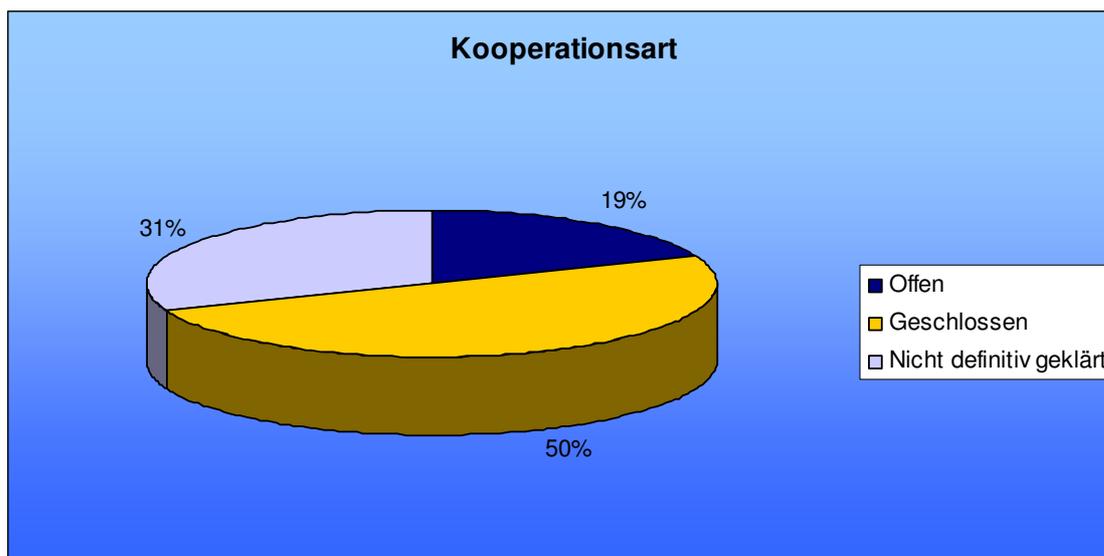


Abbildung 47: Ergebnisse - Kooperationsart

Um die Bedeutung der Kernkompetenzen der verschiedenen Unternehmen zu beleuchten, sollten die kooperierenden Firmen angeben, in wie weit die eigenen Schwächen oder fehlende Kompetenzen durch das Projekt kompensiert werden sollten. Hierbei ist eine klare Tendenz zur hohen Bedeutung dieses Aspektes zu sehen, wie man in Abbildung 48 erkennen kann.

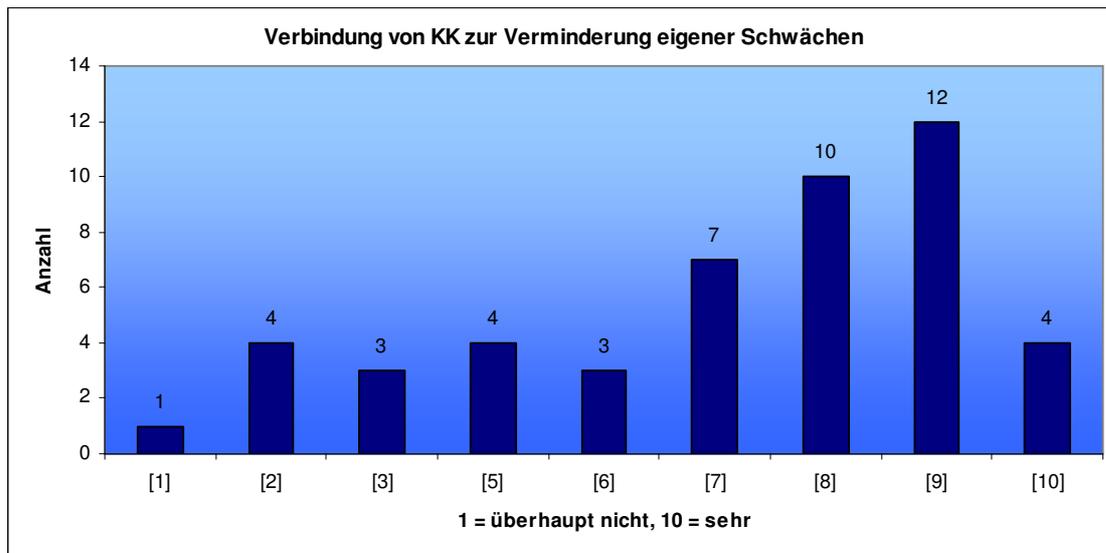


Abbildung 48: Ergebnisse - Kernkompetenzen/Schwächen

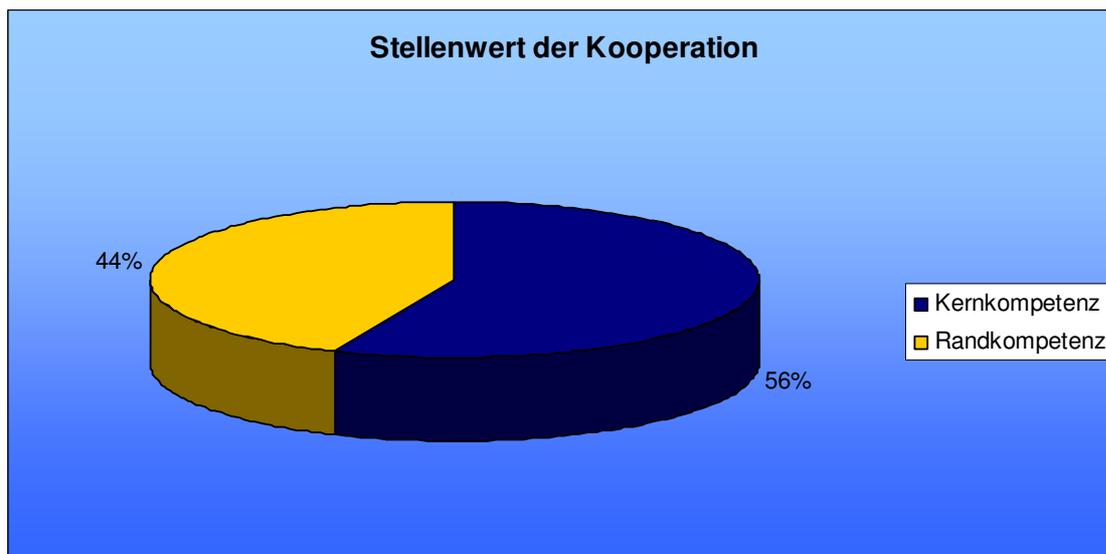


Abbildung 49: Ergebnisse - Stellenwert

Kooperationen werden sowohl im Kerngeschäftsbereich als auch im Bereich Randkompetenzen durchgeführt. Die Literatur²¹⁵ sieht hier einen Zusammenhang zu der Form der Beendigung, welche in Kapitel 4.3.6 analysiert wird. Dies konnte allerdings nur bedingt bestätigt werden. Der Stellenwert der Kooperation beeinflusste die Beendigungsform nur geringfügig²¹⁶, wie im Schaubild Abbildung 50 zu sehen ist. Bei ei-

²¹⁵ Vgl. Specht 2002, S.407-408

²¹⁶ Zumindest in dieser Stichprobe

ner Kernkompetenz wurde die Kooperation eher übernommen oder in eine langfristige Form umgewandelt als bei einer Randkompetenz. Dort wurde die Stilllegung der Kooperation öfter als Form der Beendigung angegeben. Allerdings sind die Unterschiede in dieser Stichprobe nicht signifikant unterschiedlich.

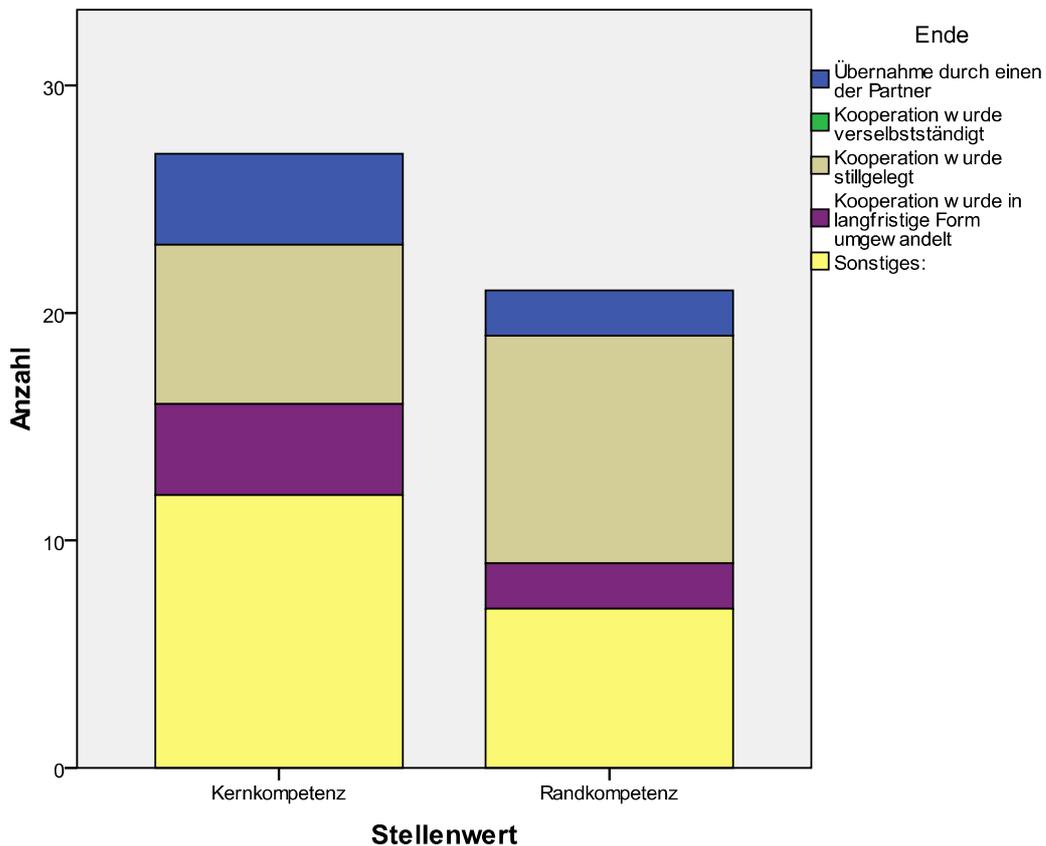


Abbildung 50: Stellenwert-Beendigung

Die Gefahr des ungewollten Know-how Abflusses wird überraschend niedrig eingestuft. Während in der Literatur²¹⁷ der Know-how Abfluss als ein signifikant riskanter Faktor eingestuft wird, zeigt sich, dass Manager hier oft keine große Gefahr sehen. Der Mittelwert dieser Antworten liegt bei 4,9, d.h. knapp unter der Mitte. Grund hierfür ist häufig wohl die Tatsache, dass verantwortliche Manager sich zutrauen, nicht-kooperationsbezogenes Know-how von dem Kooperationsprojekt klar zu trennen.

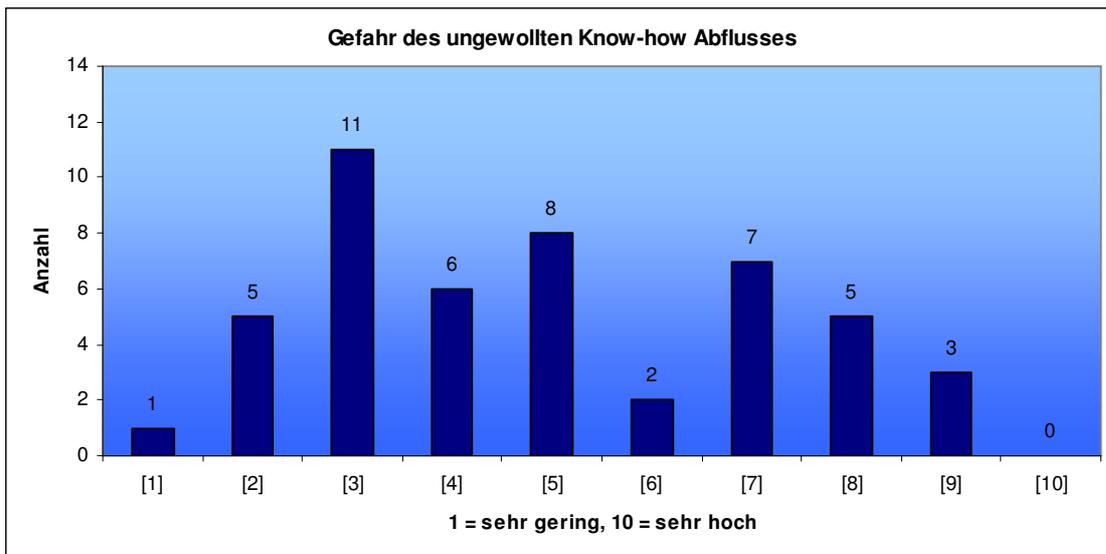


Abbildung 51: Ergebnisse - Know-how

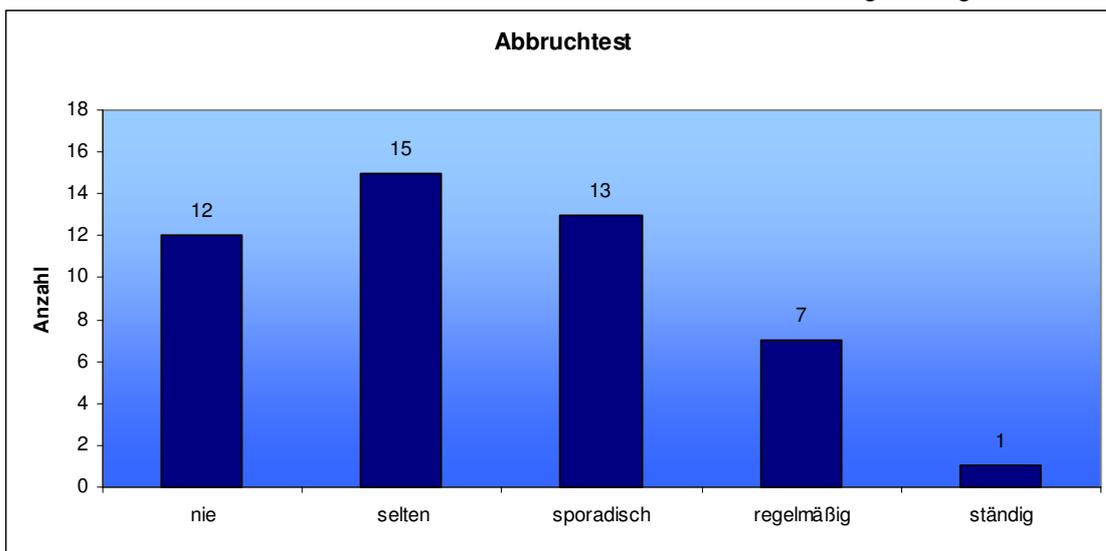


Abbildung 52: Ergebnisse - Abbruchtest

²¹⁷ Vgl. bspw. Steinberger 2007, Specht 2002

Eine einseitige Abhängigkeit von Kooperationspartnern sollte generell vermieden werden. Eine Methode dies zu erkennen ist einen Abbruchtest durchzuführen. Hierbei wird überlegt wie die Partner im Falle eines Kooperationsabbruchs dastehen würden. Wird hierbei eine Ungleichmäßigkeit erkannt sollte daran gearbeitet werden. Diesen Test führte ein Viertel der Befragten nie durch, über die Hälfte gaben an, dies sporadisch oder selten durchzuführen.

Als letzte Frage dieses Teils sollten die Probanden aus einer Liste von Schutzmaßnahmen gegen ungewollten Know-how Abfluss wählen, welche Maßnahmen sie tatsächlich durchführen. Dabei kristallisierten sich zwei Maßnahmen heraus, welche von der Mehrheit der Befragten durchgeführt wurde. Einerseits wird das Know-how im Vertrag umfassend geschützt, andererseits werden Patente angemeldet, um eine unrechtmäßige Weiterverwendung zu verhindern. Insofern kann gesagt werden, dass der rechtliche Schutz hier eindeutig dominiert. Das Betriebsgeheimnis und die Wahl von vertrauenswürdigen Partnern (was auch bei der Partnerwahl als dritt wichtigstes Kriterium angegeben wurde) werden auch von beinahe der Hälfte der Unternehmen als Schutzmaßnahme angesehen. Weniger wichtig waren der Zielvergleich unter den Kooperationspartnern und die Aufteilung des Wissens auf mehrere Betriebsbereiche.

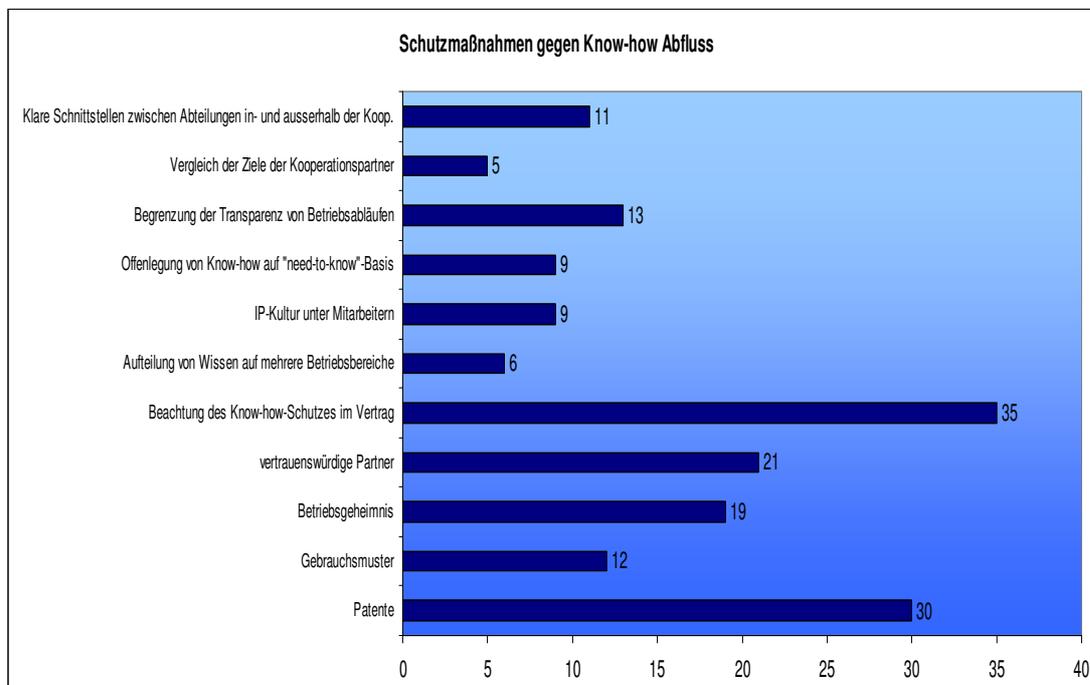


Abbildung 53: Ergebnisse - Schutzmaßnahmen

4.3.6 Beendigung der Kooperation

Zuletzt sollte untersucht werden, wie und wann die Kooperationen beendet wurden. Die Mehrheit gab an, dass das Kooperationsziel oder der festgelegte Endzeitpunkt erreicht wurde und daraufhin die Zusammenarbeit beendet wurde. Einzelne Unternehmen antworteten auch, dass die Kooperation aufgrund von Problemen wie fehlende Ressourcen, Erfolgsbarrieren oder zu geringe Kooperationsfähigkeit beendet werden musste. Meist wurde die Kooperation dann stillgelegt, weniger häufig wurde sie übernommen oder als langfristige Zusammenarbeit ausgelegt. Sieben Unternehmen gaben auch unter „Sonstiges“ an, dass die Kooperation noch läuft und somit bisher nicht beendet worden ist.

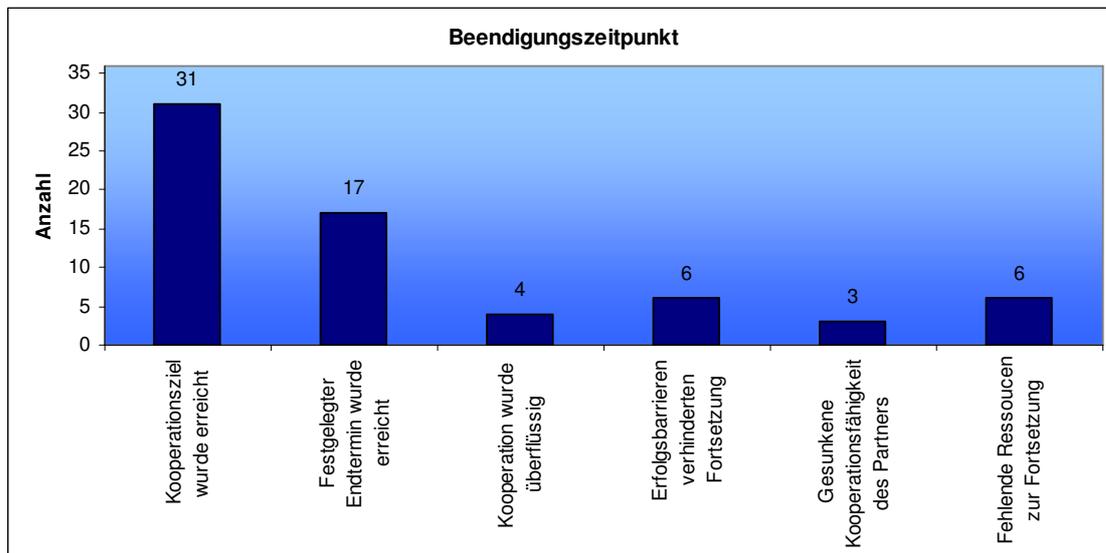


Abbildung 54: Ergebnisse - Beendigungszeitpunkt

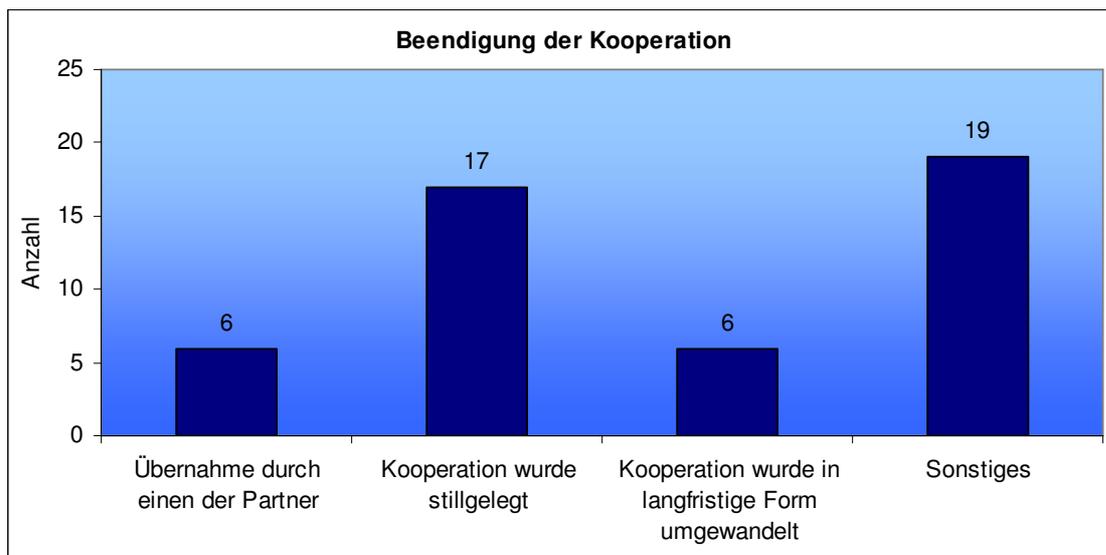


Abbildung 55: Ergebnisse - Art der Beendigung

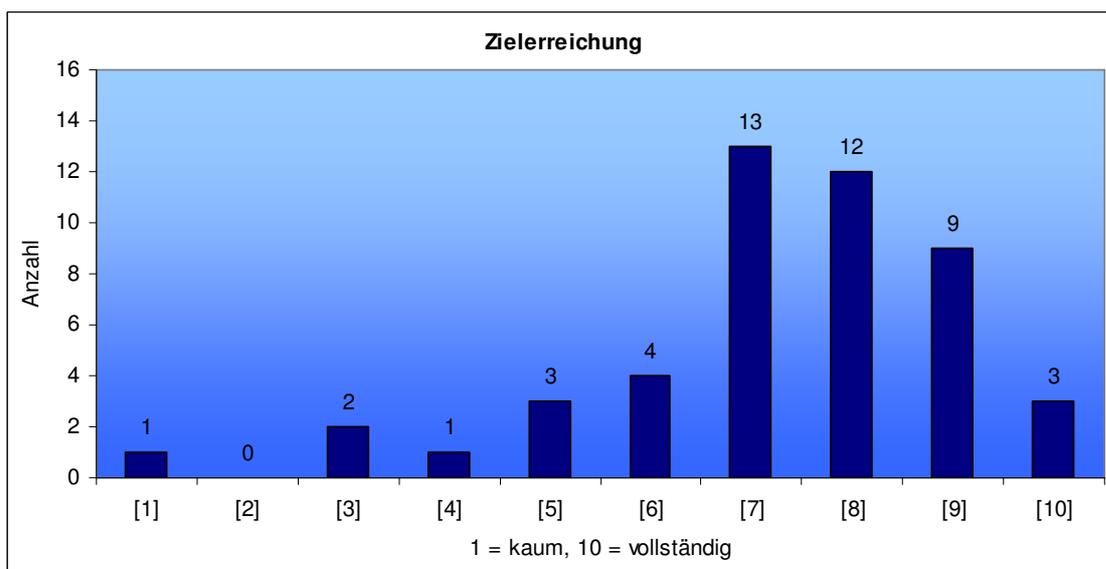


Abbildung 56: Ergebnisse - Zielerreichung

Bei der Frage nach dem Erreichungsgrad der Ziele wird deutlich, dass bei der überwiegenden Mehrheit die Kooperationsziele beinahe vollständig erreicht wurden.

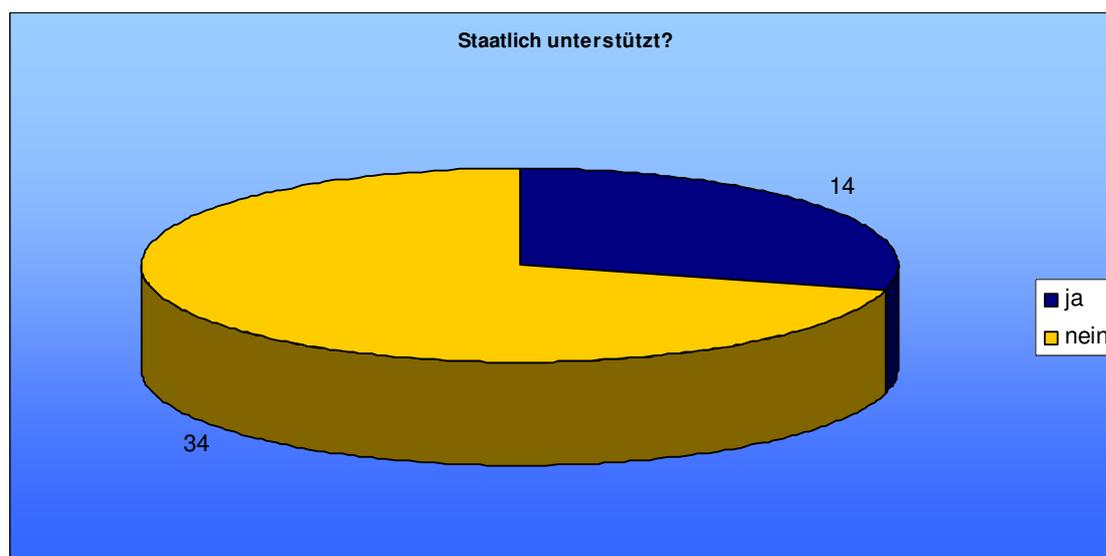


Abbildung 57: Ergebnisse - Förderung

Etwas weniger als ein Drittel gab an, bei ihrer Kooperation unterstützt worden zu sein. Dabei waren die Hauptorganisationen die EU, Deutschland auch im Rahmen der High-Tech Strategie, Umweltorganisationen wie das BMU (Bundesumweltministerium) und der DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) sowie die AiF (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen), welche kleine und mittelständige Unternehmen bei der Forschung unterstützt. Interessant war hierbei, ob es einen Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Förderung gibt. Vermuten lässt sich, dass vor allem kleine- und mittelständige Unternehmen sich aus Mangel an finanziellen Ressourcen für die Forschungsförderung interessieren. Eine Analyse ergab, dass tatsächlich die Mehrheit der Antragsteller kleine Unternehmen waren. Dargestellt wird der Zusammenhang im folgenden Schaubild.

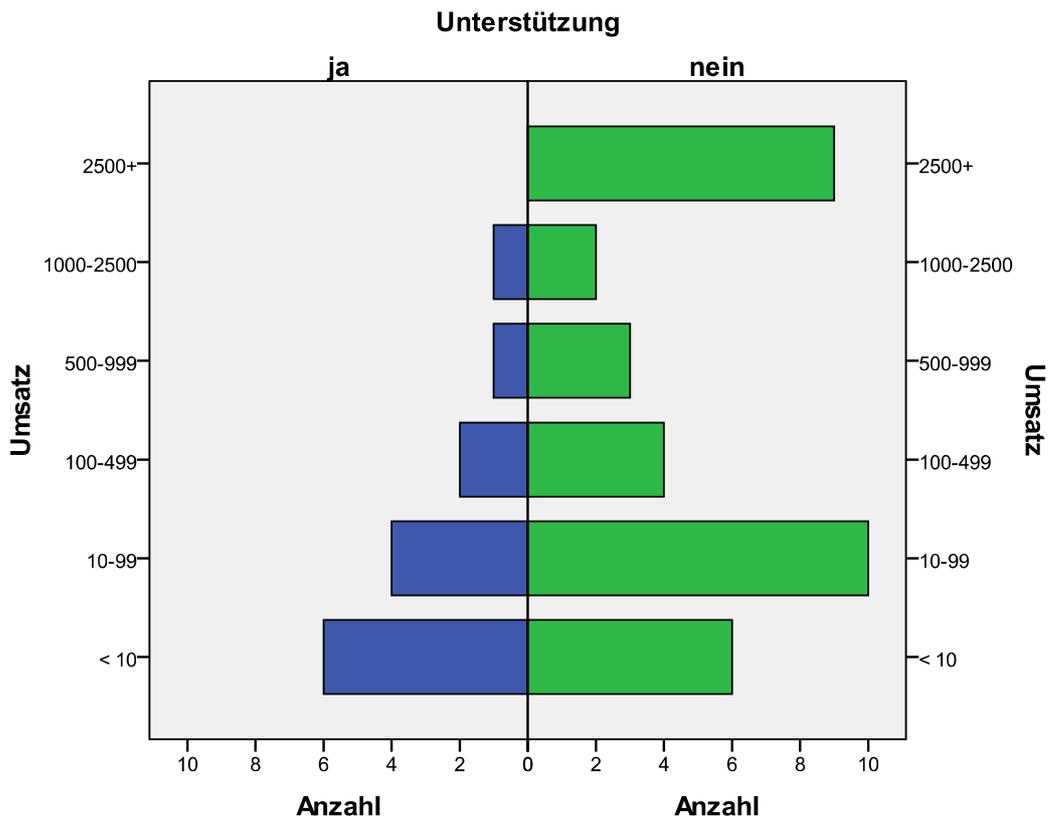


Abbildung 58: Ergebnisse - Förderung/Umsatz

Die letzte Frage beschäftigt sich mit dem eigentlichen Kernpunkt der Kooperationen, nämlich, ob es aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll war, die Kooperation einzugehen. Hier kann festgestellt werden, dass keine der befragten Unternehmungen eine negative Auswirkung auf den Unternehmenserfolg sahen, die Mehrheit bewertet den Erfolg der Zusammenarbeit als durchaus positiv.

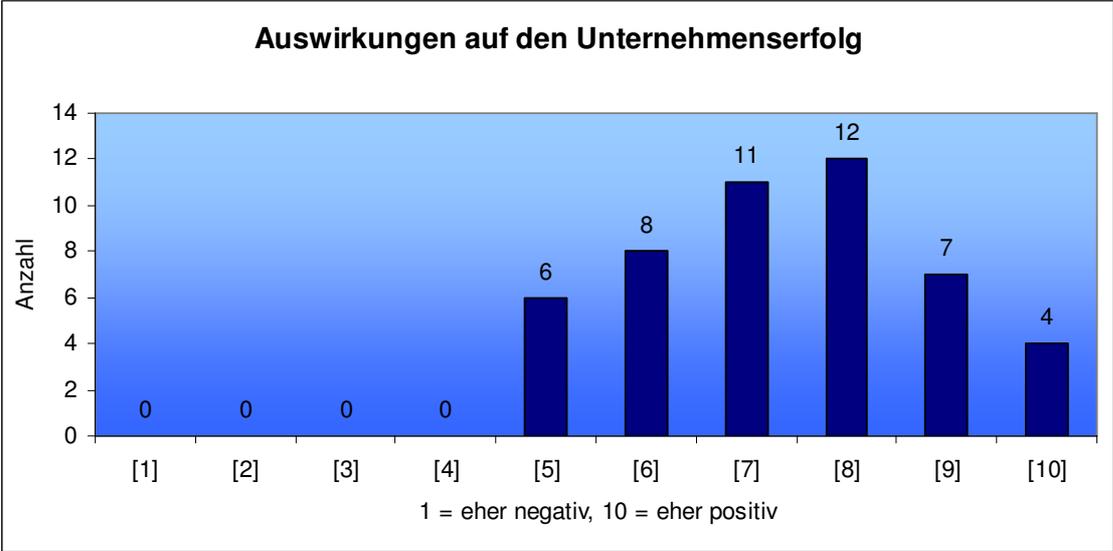


Abbildung 59: Ergebnisse – Unternehmenserfolg

4.4. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Aus den 48 befragten Unternehmen ergab sich ein breites Spektrum an kleinen- und mittelständigen Unternehmen bis hin zu Großkonzernen aus den diversen Branchen. Der Schwerpunkt lag hierbei auf den Bereichen Automotive und Maschinenbau, welche von kleinen und großen Unternehmen repräsentiert wurden. KMU kamen aus den Bereichen Medizin, IKT, IT und alternative Energien. Die Teilnehmer der Umfrage gaben an, aktuell an keinen bis wenigen (0-2) oder aber sehr vielen (100-1000) Entwicklungskooperationen beteiligt zu sein, wobei kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Größe und Anzahl der Kooperationsprojekte hergestellt werden konnte. Dies bestätigt die Erkenntnisse von Kleinknecht und Reijnen²¹⁸ und steht somit auch im Gegensatz zu Fritsch und Lukas²¹⁹ sowie Bayona, García-Marco und Emilio Huerta²²⁰, welche postulieren, dass kooperierende Unternehmen meist relativ groß sind. Allerdings wird teilweise eine Mindestgröße für Kooperationspartner angestrebt, damit die Kooperation trotz hoher Transaktionskosten²²¹ lohnenswert bleibt. Dennoch wurde in den letzten Jahren aufgrund der Technologisierung und dem Wettbewerbsdruck Kooperationen auch immer lukrativer für kleinere Unternehmen, welche durch staatliche Förderung unterstützt werden. Während Singh früher behauptete, dass Kooperationen nur in hochtechnologischen Bereichen eingegangen werden²²², häufen sich in den letzten Jahren die empirischen Befunde, dass es keinen Zusammenhang zwischen High/Low-Tech Sektoren und der Kooperationsfreudigkeit gibt²²³. Zukünftig werden Entwicklungskooperationen für alle Unternehmensgrößen und Arten nicht nur lukrativ sondern auch notwendig zu sein um mit dem Wettbewerb mitzuhalten.

Als Hauptgrund für den Eingang einer Kooperation nannten über die Hälfte der Firmen den Zugewinn von Know-how, die Punkte Ressourcenerweiterung und Kapazitätsergänzung wurden jeweils von circa einem Fünftel als Hauptgrund angegeben,

²¹⁸ Vgl. Kleinknecht & Reijnen 1991 S.356ff

²¹⁹ Vgl. Fritsch & Lukas 2001, S.310ff

²²⁰ Bayona, García-Marco und Emilio Huerta 2001, S.1304

²²¹ Vgl. Brockhoff 1992, S.522ff

²²² Vgl. Singh 1957, S.358ff

²²³ Vgl. bspw. Oerlemans & Meeus 2001, S.89

wohingegen die ebenfalls in der Literatur²²⁴ genannten Faktoren Risikoreduzierung und die Verbesserung der Wettbewerbsposition kaum genannt wurden. Allerdings muss beachtet werden, dass das übergeordnete Ziel der verbesserten Wettbewerbsposition indirekt durch neues Know-how usw. erreicht wird. Auch bei der Abfrage der Ziele des Kooperationsprojektes kristallisierte sich das Know-how, welches vom Partner übernommen oder während der Zusammenarbeit neu generiert wird, als dominierendes Motiv heraus. Zeitersparung, Marktzutrittserleichterung und Verbundvorteile wurden von etwas weniger als der Hälfte der Unternehmen als Ziel angegeben. Auch hier war zu beobachten, dass der Risikoreduzierung eine relativ geringe Bedeutung zugesprochen wurde. Obwohl das fehlende Innovationskapital bei KMU in der Literatur als Hauptgrund für den Eingang von Entwicklungskooperationen genannt wird²²⁵, scheint das Ziel Kostenreduzierung vor allem für Großkonzerne von Bedeutung zu sein. Des Weiteren wurde das Kriterium Marktzutrittserleichterung eher von kleinen als von großen Unternehmen genannt. Die Teilnehmer gaben weiterhin mehrheitlich an, die Zusammenarbeit mehr in der Entwicklungsphase als in der Grundlagen- und angewandten Forschung zu nutzen.

Bei der Wahl des Kooperationspartners erscheint wieder das Kriterium Know-how des Partners an erster Stelle, was mit den vorherigen Ergebnissen konsistent ist. Kernkompetenzen und Vertrauenspotential des potentiellen Mitentwicklers wurden ebenfalls als wichtig erachtet. Der am unterschiedlichsten bewertete Faktor war die vorherige Zusammenarbeit, die total verschiedene Wichtigkeit für die verschiedenen Befragten hatte. Ausgesucht wurde der Partner aus der eigenen sowie aus einer fremden Branche, hierbei gab es auch kaum Unterschiede zwischen den verschiedenen Wirtschaftszweigen.

Aus rechtlicher Sicht dominieren die austauschvertraglichen Kooperationen, seltener werden Gemeinschaftsunternehmen gegründet oder vertragsfreie Absprachen eingegangen, obwohl circa die Hälfte angab, die Basis der Kooperation sei eher das Vertrauen als das rechtliche Abkommen. Dies ist nach Kesteloot und Veugelers auch sehr wichtig, da die Anreize einer Kooperation „cheating incentives“ verursachen, die

²²⁴ Vgl. Schuhmann 2004, S.22, Rotering 1993, S.32

²²⁵ Vgl. Becker 2007 S.36, Teece 1992

den Menschen dazu verleiten können entgegen dem Wohl der Kooperation zu seinem eigenen Vorteil zu agieren²²⁶. Unternehmen die angaben, unverbindliche Absprachen als Basis der Kooperation zu nutzen, waren überwiegend kleine Firmen. Die meistgenannte rechtliche Form der austauschvertraglichen Kooperationen ist die Arbeitsgemeinschaft, wobei allerdings viele Befragte Probleme hatten, ihr Kooperationsprojekt exakt einzuordnen. Wird in der Literatur²²⁷ klar zwischen verschiedenen Kooperationsformen unterschieden, sind in der Praxis nicht gesellschaftsvertragliche Abkommen schwerer klar abzugrenzen. Im Schnitt waren die befristeten Kooperationen auf zweieinhalb Jahre ausgelegt, etwas mehr als ein Drittel hatten unbefristete Kooperationsverträge. Zum Thema virtuelle Kooperation sagte der Großteil der Teilnehmer aus, sich nicht damit zu beschäftigen. Während Gesprächen mit Experten kam aber heraus, dass der Ausdruck „Virtuelle Kooperation“, wie er in der Literatur²²⁸ verwendet wird, allerdings den Mitarbeitern nicht immer geläufig ist bzw. die Definitionen unterschiedlich sind. Festzuhalten ist allerdings, dass nur 15 Prozent aussagten, eine virtuelle Kooperation durchzuführen oder durchgeführt zu haben.

Bei der weiteren Klassifizierung der befragten Kooperationsteilnehmer wurde deutlich, dass die Hälfte der Unternehmen geschlossene Kooperationen durchführen und dies meistens zur Kompensation fehlender Kernkompetenzen bzw. eigener Schwächen tun. Etwas mehr Kooperationsprojekte wurden im Bereich der Kernkompetenzen als im Bereich der Randkompetenzen durchgeführt. Es wurde ersichtlich, dass die eigenen Kernkompetenzen sowie die Kernkompetenzen der Partner wie vermutet eine wichtige Rolle bei F&E-Kooperationen spielen. Die Frage nach dem Risiko des ungewollten Know-how Abflusses aus dem eigenen Unternehmen während einer Entwicklungszusammenarbeit wurde überraschend niedrig eingestuft. Nur weniger als ein Drittel der Befragten erachteten das Risiko als hoch. Dies steht auch im Widerspruch zu der in der Literatur²²⁹ häufig erwähnten Gefahr und Cassiman & Veugelers, die ungewollte Spillover-Effekte als Bedrohung für den Kooperationserfolg ansehen²³⁰. Allerdings konnte nicht das eigentlich abgeflossene Know-how gemessen

²²⁶ Vgl. Kesteloot & Veugelers 1995, S.667ff

²²⁷ Vgl. Dathe 1998, Leopold 2009, Büter 2007, Becker 2005 u.A.

²²⁸ Vgl. Köppel & Sattler 2009

²²⁹ Vgl. Specht 2002, Steinberger 2007 u.A.

²³⁰ Vgl. Cassiman & Veugelers 2002, S.1169ff

werden, sondern nur die subjektive Ansicht der F&E-Mitarbeiter. Die Gefahr einer einseitigen Abhängigkeit wird in der Praxis erkannt, der vorgeschlagene Abbruchtest allerdings nur wenig durchgeführt. Das innerbetriebliche Know-how wird durch diverse Maßnahmen im Unternehmen geschützt. Ganz vorne stehen hier vertragliche Regelungen zum Know-how wie Patente, das Betriebsgeheimnis und vertrauenswürdige Partner. Dies unterstreicht sowohl die Wichtigkeit der rechtlichen Absicherung als auch die Bedeutung von Vertrauen in der Kooperation.

Ein Teil der Kooperationen war zum Befragungszeitpunkt noch unbeendet. Der Rest wurde meistens aufgrund erreichter Ziele oder Vertragsende beendet. Dabei wurden die gesetzten Ziele größtenteils erreicht und die Auswirkung auf den Unternehmenserfolg durchweg positiv bewertet. Beim Thema staatlich unterstützte Forschung gaben zwar nur ca. ein Drittel der Unternehmen an, dies zu nutzen. Diese waren durchweg kleine und mittlere Unternehmen. Staatliche Förderung hat einen durchaus positiven Einfluss auf Entwicklungskooperationen²³¹ und dämpfen opportunistisches Verhalten ein²³², weswegen auch die Förderungsprogramme europaweit in den letzten Jahren extrem ausgedehnt wurden.

Die Studie konnte somit einen Einblick in die aktuelle Welt der Kooperationen geben. Die Stichprobe ist diversifiziert, auch wenn nicht alle Branchen repräsentativ genug vertreten waren (IKT, IT, Elektrotechnik). Dafür waren Unternehmen aus allen Größenordnungen vertreten. Beispielhaft konnten von einem Großkonzern und einem mittelständigen Betrieb detaillierte Fallstudien beschrieben werden. Aus dieser Stichprobe ging hervor, dass klassische Industrien wie der Maschinenbau, Automotive, Elektrotechnik usw. im Schnitt in ca. 60 Kooperationen involviert sind, neuere Branchen wie alternative Energien, IT, IKT usw. durchschnittlich nur an 15 Kooperationen beteiligt waren. Dieser Unterschied wird aber als nicht unbedingt signifikant bewertet, da die größten Unternehmen, welche normalerweise aus Kapazitäts- und Bedarfsgründen mehr Kooperationen durchführen können als kleine Betriebe aus den klassischen Branchen kamen. Die modernen Wirtschaftszweige wurden mehr durch KMU repräsentiert. Trotzdem zeigt die Studie interessante Sachverhalte auf, wie zum Bei-

²³¹ Vgl. Oerlemans & Meeus 2001, S.89

²³² Vgl. Tripsas, Schrader & Sobrero 1995, S.368

spiel die dominierende Bedeutung von Know-how und gleichzeitig die nicht allzu hoch eingeschätzte Gefahr des ungewollten Wissensabflusses bei Entwicklungskooperationen, sowie die Tatsache das Kooperationen heutzutage in allen Unternehmensgrößen und Branchen eine wichtige Rolle spielen.

5. Conclusion und Ausblick

Kooperationen sind mittlerweile allgegenwärtig und ein aktiver Teil der weltweiten Wertschöpfung. Die vorliegende Studie zeigt, dass in Unternehmen, unabhängig von Größe und Branche, Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung zum Tagesgeschäft gehören und zukünftig noch verstärkt werden. Befragte Unternehmen, welche sich nicht an der Umfrage beteiligen konnten, mangelte es beispielsweise meist nicht an Kooperationen, sondern an fehlender Forschungsarbeit im Allgemeinen. Während früher Forschung von einzelnen Wissenschaftlern mit Bleistift und Papier bzw. kostengünstigen Laborgeräten durchgeführt wurde, gilt es heutzutage immense Forschungskosten zu bewältigen, die nur von mehreren Unternehmen zusammen getragen werden können. Nach dem zweiten Weltkrieg verbreitete sich der Gedanke, dass Wissenschaft und Technologie eine Treibkraft für eine friedliche Kooperation über nationale Grenzen hinaus sein kann²³³. Heute spricht man von einem Wirtschaftsstandort Europa, Unternehmen agieren, wie auch in der Befragung gezeigt, überwiegend international. Dafür werden immer mehr Forschungsförderungsprogramme ins Leben gerufen, wie z.B. das Eurostars Programm, welches ein Teil des Siebten EU-Rahmenprogrammes²³⁴ ist und einzelne, nationale Bemühungen synchronisiert und so neue Chancen für eine effiziente europäische Forschung erschaffen soll. Die Interaktion zwischen nationaler und gemeinschaftlicher Finanzierung der EU Mitgliedsstaaten kann die Grundlagen für eine europäische Dimension der Kooperation in Forschung und Entwicklung legen²³⁵.

Kooperationen an sich werden immer komplexer, dynamischer und facettenreicher. Die Kooperationsfähigkeit von großen sowie kleinen Unternehmen ist mittlerweile ein Hauptkriterium für den langfristigen Unternehmenserfolg. Damit einher gehen Prozess- und IT-Standards, welche die Grundlage für eine effektive Zusammenarbeit zwischen mehreren Unternehmungen darstellt²³⁶. Berichte und Kommentare aus allen forschungsintensiven Branchen zeigen, dass die intensivierete Zusammenarbeit gewünscht und gebraucht wird. Klassische Ansätze von „Competitive Markets“ wer-

²³³ Vgl. Borg 2008, S.9

²³⁴ s. Kapitel 2.3.2.3

²³⁵ Vgl. Borg 2008, S.11

²³⁶ Vgl. Katzenbach 2008, S.29

den überdacht und es wird vermehrt im Kontext von Kooperation und Konkurrenz in komplexen „Co-opetition“²³⁷-Netzwerken gedacht²³⁸.

Eine in der Literatur und Nachrichten vorherrschende Beispielbranche ist hier der Automobilbau. Kooperationen sind hier schon lange ein Teil des Tagesgeschäftes und beherrschen vor allem beim Thema Umweltfreundlichkeit, regenerative Energien und alternative Antriebe die Schlagzeilen. Vor allem in diesem Bereich steht die Notwendigkeit von diversen Kernkompetenzen und enormen Forschungspotential im Vordergrund²³⁹. Gerade kürzlich kündigten Daimler, Ford, General Motors, Honda, Hyundai, Kia, Renault, Nissan und Toyota eine weitere Kooperation zur Durchsetzung der Brennstoffzelle in Zusammenarbeit mit den Mineralölkonzernen OMV, Total und Shell an²⁴⁰.

Ebenso dokumentieren ähnliche Befragungen²⁴¹ von Unternehmen verschiedener Branchen, dass Kooperationen auf allen Bereichen durchgeführt werden und in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen werden. Durch die Standardisierung und Optimierung der Kooperationen aus Prozesssicht unter Zuhilfenahme moderner Kommunikations- und Organisationstools, können Effizienz und Effektivität gesteigert werden und führen so einerseits zur Sicherstellung des Unternehmenserfolges für die Kooperationspartner und andererseits zum Fortschritt der nationalen und internationalen Wissenschaft.

²³⁷ s. Kapitel 2.2.5

²³⁸ Vgl. Omohundro 2009

²³⁹ Vgl. Friske 2009

²⁴⁰ Vgl. Hillenbrand 2009

²⁴¹ Vgl. z.B. FAZIT-Unternehmensbefragung, Herbst/Winter 2008, www.fazit-forschung.de, Ermisch 2007.

Literaturverzeichnis

- Apelt, M. (1999): Vertrauen in der zwischenbetrieblichen Kooperation, DUV, Wiesbaden.
- Barney, J. (1991): Firms resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management* Vol. 17, No.1, p99-120.
- Bayona, C., García-Marco, T., Huerta, E. (2001): Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms, *Research Policy* 30 1289–1307, Department of Management, Universidad Pública de Navarra, Pamplona.
- Becker, T., Dammer, I., Howaldt J., Killich, S., Loose, A. (Hrsg.) (2005): *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg*, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Becker, T., Dammer, I., Howaldt J., Killich, S., Loose, A. (Hrsg.) (2007): *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg*, 2. Auflage, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Bengtsson, M, Kock, S. (1999): Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 14 Nr. 3.
- Benze, M. (2007): *Internationale Kooperationen – Die Auswirkung von Verträgen auf das Vertrauen in internationalen Kooperationen*, VDM Verlag, Saarbrücken.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007): *Das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm*, Bonn Berlin.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2008): *Bundesbericht Forschung und Innovation 2008*, Berlin.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009a): *FuE-Stufen der Europäischen Kommission*, <http://www.planeterde.de/Members/huenken/>
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009b): *Forschung und Innovation für Deutschland - Bilanz und Perspektive*, Bertelsmann, Bonn Berlin.
- BMFT - Bundesministerium für Forschung und Technologie (Hrsg.) (1982): *Frascati Handbuch 1980, die Messung wissenschaftlicher und technischer Fähigkeiten*, Bonn.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2001): *Kooperationen planen und durchführen*, Berlin.

- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2009): Bundesanzeiger, Amtlicher Teil, Nummer 69, Berlin.
- Borg, L. (Hrsg.) (2008): EUREKA News 81, EUREKA Secretariat, Brüssel.
- Borgatti, P.S., Cross, R. (2003): A Relational View of Information Seeking and Learning in Social Networks, *Management Science*, Vol. 49, No. 4, April.
- Brandenburger, M., Nalebuff, B. (1995): The Right Game: UseGame Theory to Shape Strategy, *Harvard Business Review*, July-August.
- Brandstetter T. (2007): Integration des Lieferanten in den Wertschöpfungsprozess, Masterarbeit, HTWG Konstanz.
- Bratzler, M. (1999): Strategisches Management von Technologie-Lieferanten, Dissertation, Universität St. Gallen.
- Brockhoff, K. (1992): R&D Cooperation between Firms - A Perceived Transaction Cost Perspective, *Management Science*, Vol. 38, No. 4.
- Büter, C. (2007): Außenhandel: Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2009): Umgang mit Know-how in internationalen FuE-Kooperationen, Bonn, Berlin.
- Cassiman, C., Veugelers, R. (2002): R&D Cooperation and Spillovers: Some Empirical Evidence from Belgium, *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 4.
- Coase, R.H. (1937): The Nature of the Firm, in: *Economia*, 4.
- Dathe, J. (1998): Kooperationen – Leitfaden für Unternehmen, Hanser Verlag, München Wien.
- Davidow, W. H.; Malone, M. S. (1992): The Virtual Corporation: Structuring and revitalizing the corporation for the 21st century. HarperBusiness, New York.
- Decker, B. (2002): Unternehmenskooperationen in Forschung & Entwicklung, Universität Oldenburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Juni.
- Dell, M. (2008): Kooperationen in Forschung und Entwicklung, Schriftenreihe des Wirtschaftsförderungsinstitutes, Nr. 335, Wien.
- Deutsch, K., Diedrichs E., Raster M., Westphal, J. (1997): Gewinnen mit Kernkompetenzen – Die Spielregeln des Marktes neu definieren, Hanser Verlag, München.
- DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2008): -Innovationsreport 2008/2009, Berlin, Brüssel.

- Döring, H. (1998): Kritische Analyse der Leistungsfähigkeit des Transaktionskostenansatzes, Dissertation, Göttingen.
- DPMA, Deutsches Marken- und Patentamt (2004): Verordnung zur Ausführung des Gebrauchsmustergesetzes (Gebrauchsmusterverordnung - GebrMV), München.
- Dyer, J.H., Singh, H. (1998): The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of Management Review*, 23(4), S. 660–679.
- Ermisch, R. (2007): Management Strategischer Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung, Dissertation Universität Karlsruhe (TH), Deutscher Universitätsverlag.
- Faulkner, David O. / Campbell, A. (2003), *The Oxford Handbook of Strategy*, Oxford University Press, Oxford.
- Fischer, B. (2006): Vertikale Innovationsnetzwerke – eine theoretische und empirische Analyse, Deutscher Universitätsverlag.
- Fischer, Becker (2005): Befragung zur Wissensorientierten Unternehmenspublizität, in: Weber, J., Hess, T., Hachmeister, D. (2005): *Controlling & Management*, Sonderheft 3/2005.
- Foerderinformationen/ MN_Foerderinfo_FuE_Stufen, Stand 15.6.2009.
- Frise, U. (2009): Die Zukunft heißt Kooperation, Kommentar in: *DerWesten Ausgabe* 02.07.2009, online unter <http://www.derwesten.de/nachrichten/nachrichten/wp/2009/7/2/news-124391428/detail.html>, Stand 10.09.2009.
- Fritsch, M., Lukas, R. (2001): Who cooperates on R&D?, *Research Policy* 30, Technical University Bergakademie Freiberg, Faculty of Economics and Business Administration, Freiberg.
- Götzemann, F. (1992): *Umweltschutzinduzierte Kooperationen der Unternehmung: Anlässe, Typen und Gestaltungspotentiale*, Frankfurt am Main
- Griese, Joachim (1992): Auswirkungen globaler Informations- und Kommunikationssysteme auf die Organisation weltweit tätiger Unternehmen. in: Stähle, W.H.; Conrad, P. (Hrsg.): *Managementforschung* 2, Berlin New York.
- Grün, A. (2009): *Anbahnung, Gestaltung und Durchführung von F&E-Verträgen*, Präsentation, IHK Berlin.

- Gutmann, J., Kabst, R. (2000): Internationalisierung im Mittelstand: Chancen- Risiken- Erfolgsfaktoren, Gabler, Wiesbaden.
- Hakanson, L. (1993): Managing cooperative research and development: partner selection and contract design, Institute of International Business, Stockholm School of Economics, Stockholm.
- Heinz, U. (2005): Führung und Kooperation als Erfolgsfaktoren in innovativen F&E-Projekten auf elektronischen Plattformen, Dissertation, Technische Universität Berlin.
- Helmke, M. (2008): Handbuch für Netzwerk- und Kooperationsmanagement, Kleine Verlag, Bielefeld.
- Hendrik, V. C. (2008): Erfolg strategischer F&E-Kooperationen, DUV, Wiesbaden.
- Hess, T., Benlian, A., Reitz, M. (2004): Diffusion, Technologien, Anwendungsfelder und Wirtschaftlichkeit von XML in Verlagen, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien.
- Hillenbrand, T. (2009): Industrieallianz will Brennstoffzelle zum Durchbruch verhelfen, in: Spiegel Online vom 09.09.2009, online unter: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/0,1518,647951,00.html>, Stand 10.09.2009.
- Hofer, F. (2005): Technologietransfer in der Steiermark, Online Quelle: <http://www.wm-impulse.net/archive/2006/01/000070.html>, Stand 17.11.09.
- Jansen, S.A., (2000): Konkurrenz und Kooperation, Metropolis Verlag, Marburg.
- Kaiser, E. F. (1998): Transaction cost economics – How it works and where it is headed, De Economist 146, 23–58, Kluwer Academic Publishers.
- Katzenbach, A., Schulze H., Vettermann S., (2008): Kooperationen in der Automobilentwicklung - Status und Perspektiven, Vortrag Stuttgarter Impulse, Fertigungstechnik für die Zukunft, Stuttgart.
- Kern, W., Rammig, F. (Hrsg.) (2003): Interkulturelle-Zusammenarbeit in virtuellen Kooperationen, Universität Paderborn / Siemens Business Services GmbH & Co OHG.
- Kesteloot, K, Veugelers, R. (1995): Stable R&D Cooperation with Spillovers, Journal of Economics & Management Strategy, Vol. 4, Nr 4.
- Killich, S. (o.J.): Unternehmenskooperation für kleine und mittelständische Unternehmen, Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen, Aachen.

- Kleinknecht, A., Reijnen, J. (1991): Why do firms cooperate on R&D? An empirical study, SEQ. Foundation for Economic Research of the University of Amsterdam, Amsterdam.
- Knaese, B. (2004): Das Management von Know-how Risiken, Gabler Verlag, Dissertation Universität Genf.
- Köhler, C. (2009): Anwendungsorientierte Forschungs Kooperationen - Sicht und Anforderungen der Sicherheitsindustrie, Security Forum der Fachhochschule Brandenburg, Brandenburg.
- Köngerter, T. (2009): Internationale Joint Ventures im Mittelstand, GRIN Verlag, Nordstedt.
- Konradt, U., Köppel, P. (2008): Erfolgsfaktoren virtueller Kooperationen, Bertelsmann Stiftung.
- Köppel, P., Sattler, A. (2009): Virtuelle Kooperationen, Personal, Heft 1.
- Kropeit, G. (1998): Erfolgsfaktoren für die Gestaltung von FuE-Kooperationen, Dissertation, Technische Universität Dresden.
- Kunkel, M. (2002): Auswahl geeigneter Kooperationspartner, Seminararbeit, Johan Wolfgang von Goethe Universität, Frankfurt.
- Leopold, H. (2009): Effektives F&E-Controlling in der pharmazeutischen Industrie unter IFRS-Rahmenbedingungen, e-Journal of Practical Business Research
- Luhmann, N. (2000): Vertrauen: Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität, UTB, Stuttgart.
- Mardsen, N., (2008): Erfolgsfaktoren virtueller Zusammenarbeit, Horizonte 32/Juli
- Markowitz, H. (1952): Portfolio Selection, The Journal of Finance, Vol 7, Nr.1.
- Metze, R., Schroeckh, J. (2004): Identifikation, Loyalität und Kooperation, VS Verlag, Wiesbaden.
- Mowshowitz, A.(1986): Social Dimensions of Office Automation. in: Yovitz, M. (Hrsg.): Avances in Computers 25.
- Müller, C. (2003): Projektmanagement in FuE-Kooperationen, Books on Demand GmbH; Auflage: 1 ,Bad Harzburg.
- Nalebuff, B. (1996): Co-opetition, Yale School of Management, New Haven.
- Oehry, M. (1998): Möglichkeiten und Grenzen elektronischer Märkte für die "Business-to-Business"-Kommunikation, Diplomarbeit, Universität Zürich

- Oerlemans, L., Meeus, M. (2001): R&D Cooperation in a Transaction Cost Perspective, *Review of Industrial Organization* 18: 77–90.
- Omohundro, S. (2009): The Science and Technology of Cooperation, Future Salon, 22nd of May 2009, Palo Alto, California.
- Pfaff, P. (1974): Kommentar zum Steuergeheimnis, Duncker & Humblot GmbH; Auflage: 1.
- Pfeiffer, W. (1980): Innovationsmanagement als Know-how-Management, in: Hahn, D.(1980): Führungsprobleme industrieller Unternehmen, Friedrich Thomée zum 60. Geburtstag, Berlin.
- Picot, A. (1982): Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie; Stand der Diskussion und Aussagewert, in: *DBW*, 42.
- Prahalad C. K., Hamel, G. (1989) Strategic Intent, *Harvard Business Review*, May-June.
- Prahalad C. K., Hamel, G. (1990) The Core Competence of the Corporation, *Harvard Business Review*, May-June.
- Refflinghaus, J. R. (2000): Anbahnung von Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit Methoden des Qualitätsmanagements, Dissertation Universität Dortmund.
- Rosenberger, H.P. (2006): Verträge über Forschung und Entwicklung: F&E Kooperationen in rechtlicher und wirtschaftlicher Sicht, Carl Heymanns Verlag, Köln, Berlin, München.
- Rotering, C.(1990): Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen: eine empirische Analyse, Stuttgart 1990.
- Rudolph, T., Drenth, R., Meise, J.N. (Hrsg.) (2007): Kompetenzen für Supply Chain Manager, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Rufo M., Zerres, C., Zerres, M. (o.J.): SWOT-Analyse, IBM Global Business Services & Universität Kassel.
- Schawel, C., Billing, F. (2004): Top 100 Management Tools. Das wichtigste Buch eines Managers, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Schmidt, A. (2009): Relational View, *Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung* 20: 129–137, Springer Verlag.
- Schoemaker, P. J. H. (1992) How to link strategic vision to core capabilities, *Sloan Management Review*, Fall.

- Schreyögg, G., Sydow, J. (Hrsg.) (2007): Kooperation und Konkurrenz, Managementforschung 17, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Schuh, G. (2008): Umgang mit Know-how in internationalen FuE-Kooperationen, Fraunhofer Institut Produktionstechnologie/RTWH Aachen, Berlin.
- Schuhmann, M. (Hrsg.) (2004): Kooperationsformen: Grundtypen und spezielle Ausprägungen, Arbeitsbericht Nr. 4/2004, Institut für Wirtschaftsinformatik, Georg-August-Universität Göttingen.
- Senze, C. (2009): Schutz vor ungewolltem Abfluss von Know-how, IHK Stuttgart.
- Singh, K. (1997): The Impact of Technological Complexity and Interfirm Cooperation on Business Survival, The Academy of Management Journal, Vol. 40, No. 2.
- Specht, G., Beckmann, C., Amelingmeyer, J. (2002): F&E Management – Kompetenz im Innovationsmanagement, Schäfer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Staub, K. ((1976): Die Unternehmungsk Kooperation für Produktinnovationen, Bern, Stutgart.
- Steinberger, F. (2007): Entwicklungskooperationen in der Automobilindustrie, Salzwasser Verlag, Hamburg.
- Steinheuser, S. (2006): Vertrauen – Erfolgsgarant virtueller Kooperationen, in: Unternehmensführung in dynamischen Netzwerken, Springer Berlin Heidelberg.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2008): Zahlen & Fakten aus der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband, Dezember.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2009): FuE-Datenreport, Tabellen und Daten, Essen.
- Storm van's Gravesande, B. (2006): Internetbasierte Anwendungen in der FuE-Kooperation, Gabler.
- Teece, D.J. (1992): Competition, Cooperation and Innovation: Organizational Arrangements for Regimes of Rapid Technological Process, Journal of Economic Behaviour and Organisation, S.1-25.
- Tripsas, M., Schrader, S., Sobrero, M. (1995): Discouraging opportunistic behavior in collaborative R&D: A new role for government, Research Policy 24 367-389, Ifred P. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge

- Vale, M., (2004): Innovation and Knowledge Driven by a Focal Corporation: The Case of the Autoeuropa Supply Chain, European Urban and Regional Studies, University of Lisbon.
- Verordnung (EG) Nr. 2321/2002 (Des Europäischen Parlaments und des Rates über Regeln für die Beteiligung von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen an der Durchführung des Sechsten Rahmenprogramms der Europäischen Gemeinschaft (2002—2006) sowie für die Verbreitung der Forschungsergebnisse) vom 16. Dezember 2002, Abl. L 355.
- Volkman, S. (2008): Forschungs- und Entwicklungskooperationen im neuen EU-Kartellverfahrensrecht, Salzwasser Verlag, Bremen.
- Walther, J. B. (2000). Die Beziehungsdynamik in virtuellen Teams. In: M. Boos, K. J. Jonas & K. Sassenberg (Hrsg.): Computervermittelte Kommunikation in Organisationen (S. 11-25). Göttingen: Hogrefe.
- Weibel, A. (2002): Kooperation in strategischen Wissensnetzwerken, Dissertation Universität Zürich.
- Wingert, G.M. (1997): Wettbewerbsvorteile durch Lieferantenintegration, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Online Quellen:

- <http://telematicsnews.wordpress.com/2009/06/02/> Stand 15.09.2009
- <http://www.4managers.de/themen/kernkompetenzen/> Stand: 29.07.09
- <http://www.4managers.de/themen/virtuelle-kooperationen/> Stand: 20.7.2009
- http://www.branchenbuch.suedkurier.de/sis/_3/34/51/_3345173/3345173.m.0.jpg
Stand 12.10.2009
- http://www.bundesregierung.de/nn_501404/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/Wissen_SchafftWohlstand/hightech-strategie-der-bundesregierung.html Stand 25.7.09
- <http://www.business-wissen.de/typo3temp/pics/7bdc906051.gif> Stand 10.07.09
- <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/> Stand 25.07.09
- <http://www.isc-konstanz.de/> Stand: 09.10.2009
- <http://www.kpmg.de/WasWirTun/14461.htm> Stand: 04.06.2009

Anhang

ANHANG A – DER FRAGEBOGEN

0% ausgefüllt



Die Auswertung der folgenden Fragen erfolgt anonym und dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Der Fragebogen ist in sechs Teilbereiche gegliedert.

1. Welchen Umsatz in Mio. € hatte Ihr Unternehmen im Jahr 2008?

- < 10
- 10-99
- 100-499
- 500-999
- 1000-2500
- 2500+

2. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen hauptsächlich tätig?

- Automotive
- Maschinenbau
- Elektrotechnik
- Alternative Energien
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Messtechnik
- Medizintechnik
- Verpackungstechnik
- IT
- Sonstige:

3. Wie viele Mitarbeiter beschäftigte Ihr Unternehmen im Jahr 2008?

- < 100
- 100-499
- 500-1.999
- 2.000-9.999
- 10.000-49.999
- 50.000+

4. Auf welchen Märkten ist Ihr Unternehmen tätig?

- regional
- national
- international

5. An wie vielen FuE Kooperation ist Ihr Unternehmen gegenwärtig beteiligt?

Unser Unternehmen ist gegenwärtig an ca. FuE Kooperationen beteiligt.

Bitte beziehen Sie die folgenden Fragen auf EINE aktuelle oder beendete FuE Kooperation.

6. Was waren die Beweggründe/Motive für eine FuE Kooperation?

7. Welche Ziele hat die FuE Kooperation für Ihr Unternehmen?

Mehrfachauswahl möglich!

Komplementaritäten (Verbundvorteile)

Kostenreduzierung

Zeitersparnis

Zugewinn von Know-how

Kapazitätsergänzung

Risikoreduzierung

Marktzutrittserleichterung

Sonstige:

8. In welcher Phase wurde die Kooperation angesetzt?

Mehrfachauswahl möglich!

Grundlagenforschung

Angewandte Forschung

Entwicklung

9. Welche Kriterien waren wichtig bei der Wahl des Kooperationspartners?

	weniger wichtig					sehr wichtig				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Größe	<input type="radio"/>									
Reputation	<input type="radio"/>									
Vorherige Zusammenarbeit	<input type="radio"/>									
Know-how	<input type="radio"/>									
Vertrauenspotential	<input type="radio"/>									
Kernkompetenzen (des potentiellen Partners)	<input type="radio"/>									
Kooperationserfahrung	<input type="radio"/>									
Unternehmenskultur	<input type="radio"/>									
Zielkomplementarität	<input type="radio"/>									
Möglicher Beitrag des Partners zur Verbesserung der eigenen Wettbewerbsposition	<input type="radio"/>									
Persönlicher Kontakt	<input type="radio"/>									

10. Aus welcher Branche stammt Ihr Kooperationspartner?

- eigene Branche
- fremde Branche

11. Welche Rechtsform hat Ihre Kooperation?

Erläuterung:

Nicht vertraglich = z.B. stillschweigend aufeinander abgestimmtes Verhalten, unverbindliche Abrede.

Austauschvertraglich = koordinierte oder nicht-koordinierte Einzelforschung mit Ergebnistausch.

Gesellschaftsvertraglich = FuE Gemeinschaftsunternehmen, gemeinsame Patentverwertung.

- Nicht vertraglich
- Austauschvertraglich
- Gesellschaftsvertraglich
- Sonstiges:

12. Wie beurteilen Sie die Basis der Zusammenarbeit?

Verlassen Sie sich bei der Zusammenarbeit eher auf eine Vertrauensbasis oder wird alles vertraglich geregelt?

Vertrauen					Verträge				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

13. Wie sind Ihre Wertschöpfungsketten miteinander verflochten?

- Horizontal
- Diagonal
- Vertikal

14. Welche Kooperationsform wurde gewählt?

- Interessensgemeinschaft
- Arbeitsgemeinschaft
- Außenhandelskooperation
- Lizenzkooperation
- Franchise
- Joint Venture
- Strategische Allianz
- Fusion
- Sonstiges:

15. Für welchen Zeitraum wurde die Kooperation angelegt?

Bitte geben sie die geplante Kooperationsdauer so genau wie möglich in Monaten ODER Jahre an.

- Jahre
- Monate
- unbefristet

16. Ist der Eintritt bzw. Austritt von Kooperationspartnern geplant?

Handelt es sich um eine offene Kooperation?

[Bitte auswählen] ▼

17. Inwieweit war das Ziel der Kooperation die Verbindung von verschiedenen Kernkompetenzen bzw. die Minderung eigener Schwächen?

gar nicht sehr

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Welchen Stellenwert hatte das Kooperationsvorhaben für Sie?

[Bitte auswählen] ▼

19. Wie hoch beurteilen Sie das Risiko von Know-how Abfluss durch die Integration externer Ressourcen und die damit verbundene potentielle Offenlegung von unternehmensinternem Wissen?

sehr gering sehr hoch

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

20. Wie regelmäßig wurde eine Analyse und Bewertung der Auswirkungen eines Kooperationsabbruchs zur Verhinderung einer einseitigen Abhängigkeit von Kooperationspartnern durchgeführt?

nie selten sporadisch regelmäßig ständig

21. Welche der folgenden Maßnahmen haben Sie zum Schutz des eigenen Know-hows getroffen?

Mehrfachauswahl möglich!

- Patente
- Gebrauchsmuster
- Betriebsgeheimnis
- Auswahl von besonders vertrauenswürdigen/moralischen Partnern
- Besondere Beachtung des Know-how-Schutzes bei der Vertragsformulierung (Schutzrechtsklauseln, Vertragsstrafen etc...)
- Aufteilung von Wissen auf mehrere Betriebsbereiche („no one gets the whole picture“)
- Schaffung einer bewussten IP-Kultur (Intellectual Property) unter Mitarbeitern
- Offenlegung von Know-how und IP-Rechten gegenüber Mitarbeitern/Partnern nur auf „need-to-know“-Basis
- Begrenzung der Transparenz der für die Kooperation nicht relevanten Betriebsabläufe
- Vergleich der Ziele der Kooperationspartner, vor allem Ziele, die in dem Kooperationsabkommen nicht offengelegt wurden
- Klare Schnittstellen zwischen Abteilungen, welche an der Kooperation beteiligt sind, und denen, die es nicht sind
- Sonstige Maßnahmen

27. Wie steht Ihr Unternehmen im Allgemeinen zu der Kooperationsform der „Virtuellen Kooperation“?

- Wird/Wurde bereits durchgeführt
- Ist geplant
- Ist nicht gewünscht
- Ist nicht im Gespräch

28. Würden Sie oder einer Ihrer Kollegen oder Kolleginnen sich für ein ca. 20-minütiges Experteninterview (persönlich oder telefonisch) im Zeitraum August/September 09 zur Verfügung stellen?

Wenn ja, bitte Kontaktemail oder Telefon angeben

- ja
- nein

Weiter

Impressum:

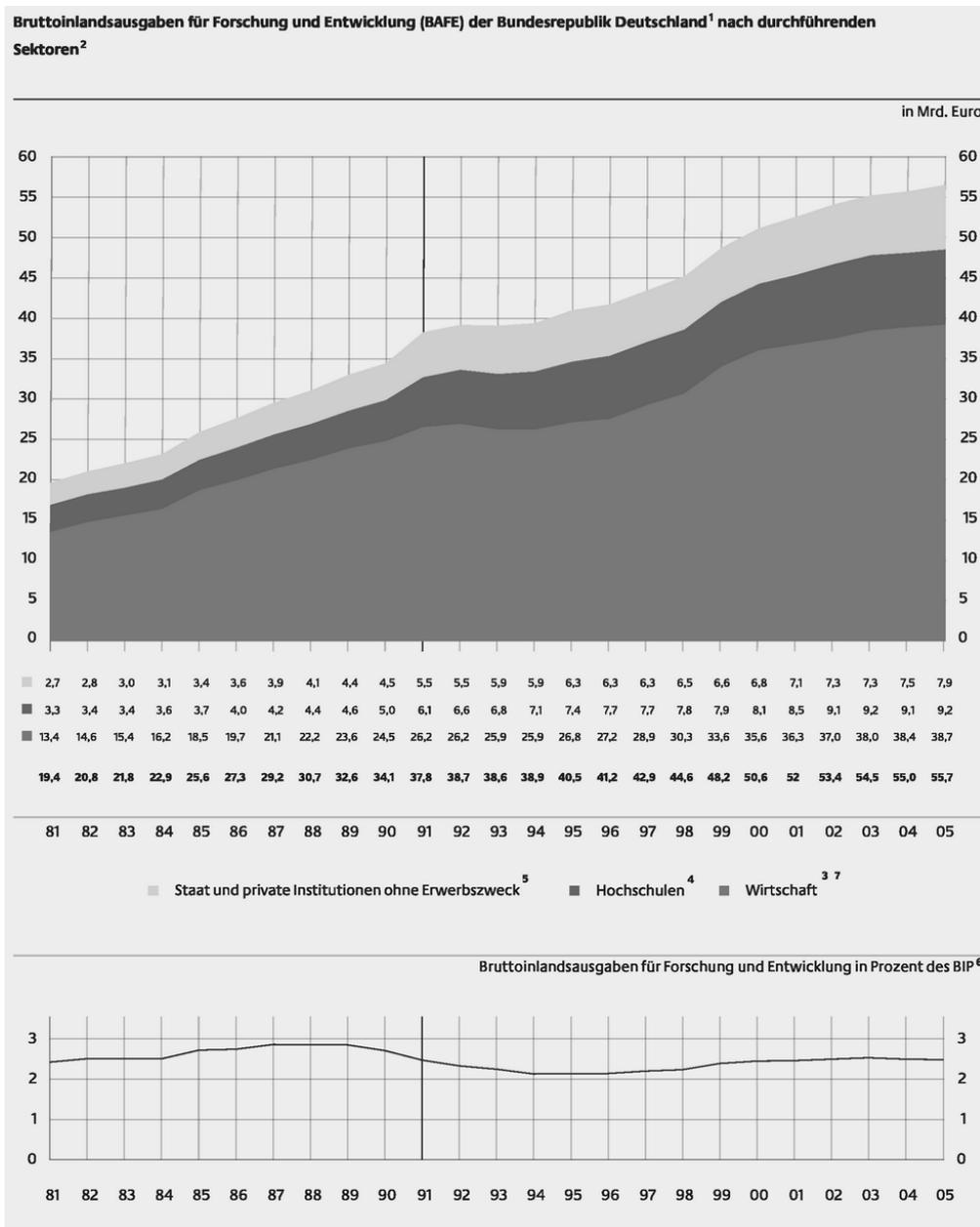
Umfrage durchgeführt von: [Dipl.-Wirtsch.-Ing. \(FH\) Luis M. Michel](#) Tel:  0177/356-1866 

Betreuender Professor: [Prof. Dr.-Ing C. Manz](#)

Hochschule: HTWG Konstanz

2009

ANHANG B – F&E DATEN & ZAHLEN DEUTSCHLAND²⁴²



²⁴² Quelle: BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2008): Bundesbericht Forschung und Innovation 2008, Berlin.

Förderbereich Förderschwerpunkt		Mio. €							
		IST				SOLL			
		2005		2006		2007		2008 ¹	
		insgesamt	darunter FuE	insgesamt	darunter FuE	insgesamt	darunter FuE	insgesamt	darunter FuE
A	Trägerorganisationen; Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme	2.549,4	1.827,9	2.628,2	1.906,7	3.024,3	2.269,2	3.404,8	2.606,9
A1	Grundfinanzierung MPG	494,3	494,3	522,9	522,9	528,0	528,0	649,1	649,1
A2	Grundfinanzierung DFG	769,0	769,0	791,8	791,8	815,6	815,6	840,0	840,0
A3	Grundfinanzierung FhG ²	360,1	360,1	373,3	373,3	384,9	384,9	395,9	395,9
A5	Aus- und Neubau von Hochschulen ³	925,0	203,5	925,0	203,5	993,3	298,0	993,3	298,0
A6	Überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	100,2	241,5	138,9
A7	Förderung von Spitzenuniversitäten	1,1	1,1	15,2	15,2	142,5	142,5	285,0	285,0
B	Großgeräte der Grundlagenforschung	664,5	664,5	705,1	705,1	790,3	790,3	820,4	820,4
C	Meeres- und Polarforschung; Meerestechnik	147,8	147,8	177,3	177,3	167,1	167,1	165,9	165,9
C1	Meeres- und Polarforschung	147,8	147,8	177,3	177,3	167,1	167,1	165,9	165,9
D	Weltraumforschung und Weltraumtechnik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D1	Nationale Förderung von Weltraumforschung und Weltraumtechnik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E	Energieforschung und Energietechnologie	369,2	205,2	413,6	198,3	430,4	199,7	495,1	262,6
E1,E2	Kohle und andere fossile Energieträger / Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung	52,7	52,7	49,0	49,0	50,3	50,3	108,6	108,6
E3	Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen)	33,5	33,5	30,8	30,8	30,9	30,9	31,6	31,6
E4	Beseitigung kerntechnischer Anlagen; Risikobeteiligung	168,0	4,0	219,4	4,2	235,0	4,3	240,0	7,4
E5	Kernfusionsforschung	115,0	115,0	114,4	114,4	114,3	114,3	115,0	115,0
F	Umweltgerechte, nachhaltige Entwicklung	374,2	374,2	384,0	384,0	411,8	411,8	440,6	440,6
F1	Sozial-ökologische Forschung; regionale Nachhaltigkeit	147,0	147,0	151,1	151,1	151,8	151,8	158,4	158,4
F2	Wirtschaftsbezogene Nachhaltigkeit; integrierte Umwelttechnik	101,2	101,2	110,4	110,4	123,2	123,2	103,7	103,7
F7	Globaler Wandel (einschl. Forschung für eine Politik der Friedensgestaltung)	126,0	126,0	122,4	122,4	136,8	136,8	178,5	178,5
G	Gesundheit und Medizin	392,8	392,8	404,2	404,2	449,8	449,8	480,2	480,2
H	Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen	26,8	26,8	27,4	27,4	28,0	28,0	37,6	37,6
I	Informationstechnik (einschließlich Multimedia und Fertigungstechnik)⁴	450,3	441,9	463,4	454,4	494,4	485,0	509,1	500,4
I1	Informatik	101,1	101,1	111,1	111,1	113,1	113,1	135,1	135,1
I2	Basistechnologien der Informationstechnik	164,7	164,7	165,6	165,6	175,1	175,1	177,1	177,1
I3	Anwendung der Mikrosystemtechnik (einschl. Anwendung der Mikroelektronik; Mikroperipherik)	77,6	77,6	79,6	79,6	87,1	87,1	85,7	85,7

Tabelle 1 2/3

Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung (BAFE) der Bundesrepublik Deutschland¹ nach durchführenden Sektoren

Mio. €				
Durchführende Sektoren ²	2002	2003	2004	2005
Wirtschaft^{3,7}				
finanziert durch				
Wirtschaft	33.704	34.805	35.201	35.585
Staat	2.276	2.325	2.251	1.723
Private Institutionen ohne Erwerbszweck	80	23	23	66
Ausland	890	876	888	1.278
zusammen	36.950	38.029	38.363	38.651
Staat und private Institutionen ohne Erwerbszweck⁴				
finanziert durch				
Wirtschaft	185	175	187	777
Staat	6.824	6.829	6.925	6.524
Private Institutionen ohne Erwerbszweck	162	153	185	98
Ausland	162	151	217	469
zusammen	7.333	7.307	7.514	7.867
Hochschulen⁵				
finanziert durch				
Wirtschaft	1.074	1.159	1.198	1.304
Staat	7.784	7.842	7.603	7.575
Private Institutionen ohne Erwerbszweck	-	-	-	-
Ausland	222	201	289	342
zusammen	9.080	9.202	9.089	9.221
Bruttoinlandsausgaben für FuE				
finanziert durch				
Wirtschaft	34.963	36.139	36.586	37.666
Staat	16.884	16.996	16.779	15.821
Private Institutionen ohne Erwerbszweck	242	176	208	164
Ausland	1.274	1.228	1.394	2.089
Insgesamt	53.364	54.539	54.967	55.739
BAFE in % des BIP ⁶	2,49	2,52	2,49	2,48

¹ Daten aus Erhebungen bei den durchführenden Sektoren. Bis 1990 früheres Bundesgebiet, ab 1991 Deutschland. Durch Revision der Berechnungsweise sind die Daten ab 1991 nur noch eingeschränkt mit früheren Angaben vergleichbar. Abweichungen zu den Angaben in Tabelle 2 entstehen durch unterschiedliche Erhebungen (Tabelle 2: Erhebung bei den finanzierenden Sektoren, Tabelle 1: Erhebung bei den durchführenden Sektoren).

² Gerade Jahre geschätzt. Die geschätzten Zahlen basieren auf gerundeten Werten, die von DM in Euro umgerechnet worden sind.

³ Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung; interne FuE-Aufwendungen (OECD-Konzept) der Wirtschaft, bis 1990 einschließlich nicht aufteilbarer Mittel des Staates, ab 1992 staatliche FuE-Mittel an die Wirtschaft nach Angaben der finanzierenden Institutionen - Bund und Länder. Die Daten der von der Stifterverband Wissenschaftsstatistik gGmbH bei den FuE-durchführenden Berichtseinheiten erhobenen Angaben zur Herkunft der Mittel weichen hiervon ab, da u.a. die ursprüngliche Finanzierungsquelle von den durchführenden Berichtseinheiten nicht immer einwandfrei zugeordnet werden kann.

ANHANG C – ERFASSUNGSBOGEN IHK KONSTANZ²⁴³



Industrie- und Handelskammer
Hochrhein-Bodensee

Kooperations-Börse

Fax: 0 75 31/28 60-1 68
Email: claudia.veit@konstanz.ihk.de

IHK Hochrhein-Bodensee
- Kooperationsbörse -
Frau Claudia Veit
Schützenstraße 8

78462 Konstanz

Chiffre-Nr.: KN-K-
(wird von der IHK vergeben)

Wir bitten um Aufnahme des folgenden Kooperationswunsches in die IHK-Kooperationsbörse:
Formulieren Sie Ihren Kooperationswunsch als Inserat-Text – bitte verwenden Sie keine Abkürzungen. Sie sollten aussagekräftige Angaben zu Ihrem Unternehmen machen. Ihre Wünsche sollten Sie klar definieren (z.B. wer sucht was, auf welchem Gebiet/Branche, mit welchem Produkt/Dienstleistung, mit wem, in welcher Art und wo). Die Kooperationsbörse dient dazu, eine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen anzubieten oder zu suchen. Der von Ihnen angegebene Text kann von der IHK gekürzt oder sinnentsprechend geändert werden. Bei Unklarheiten erfolgt in der Regel eine telefonische Abstimmung. Ein Anspruch auf eine Veröffentlichung besteht nicht.

- Ich bitte um Aufnahme: nur regional nur bundesweit beides
- Gegenstand des Unternehmens: Handel Produktion Dienstleistung
- Zahl der Beschäftigten im Betrieb: 1-9 10-19 20-49 50-99 100-199 200-499 500-999 über 1000

Erklärung:

Wir erklären uns mit der Aufnahme vorstehender Angaben in Veröffentlichungen bzw. Datenbanken einverstanden.

Firmenname _____

PLZ _____ Ort _____ Straße/Postfach _____

Ansprechpartner im Unternehmen _____

Telefon _____ Fax _____ Email-Adresse _____

Datum _____ Unterschrift _____ Firmenstempel _____

²⁴³ Quelle:
<http://www.konstanz.ihk.de/produktmarken/innovation/beratung/tboersen/KoBoerse.jsp>
Stand 15.09.2009

ANHANG D – EXEMPLARISCHER KOOPERATIONSVERTRAG²⁴⁴

KOOPERATIONSVERTRAG

Kooperationsvertrag zwischen

dem/der
vertreten durch

und

dem/der
vertreten durch

und

alle gemeinsam im Folgenden -*Vertragspartner*- genannt.

Benennung des Koordinators (Pflichtangabe)

Vorbemerkung (individuelle Gestaltung)

Die Vertragspartner arbeiten auf dem Gebiet/Technologiefeld: Der Kooperationsvertrag enthält Regelungen zur Zusammenarbeit, zur Projektdurchführung sowie zu allen begleitenden notwendigen Unterstützungsmaßnahmen. Dies betrifft nicht nur die Durchführung von FuE-Arbeiten, sondern auch die gemeinsame Nutzung von Einrichtungen oder Werkzeugen, den Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen sowie die personelle Zusammenarbeit.

1. Gegenstand der Zusammenarbeit

Thema, Projektnummer des Verbundvorhabens:

Art und Umfang der von jedem Partner durchzuführenden Arbeiten ergeben sich aus den jeweiligen Zuwendungsbescheiden der Partner. Jeder Partner ist für die Durchführung seiner Arbeiten selbst verantwortlich.

2. Durchführung

- 2.1 Die Vertragspartner werden sich in Bezug auf den Vertragsgegenstand über den Fortgang der Arbeiten und der Ergebnisse gegenseitig unterrichten sowie Berichte austauschen.
- 2.2 Die Vertragspartner werden fachlich qualifizierte Mitarbeiter in dem Umfang beauftragen, dass die in der Aufgabenbeschreibung angegebenen Termine eingehalten werden können. Jeder Vertragspartner wird einen für die Arbeiten zuständigen Ansprechpartner benennen und den anderen Vertragspartnern mitteilen.
- 2.3 Der Koordinator überwacht die Einhaltung der Kooperation der einzelnen Aufgaben der Vertragspartner. Die Arbeiten der Vertragspartner sind sachlich und zeitlich aufeinander abgestimmt. Bei Abweichungen von der gemeinsamen Aufgabenbeschreibung im Sinne des gemeinsamen Förderantrags wird der Koordinator die Vertragspartner frühzeitig darauf aufmerksam machen und Maßnahmen zur Überwindung eingetretener Schwierigkeiten vorschlagen.
- 2.4 Keiner der Vertragspartner ist berechtigt, einen anderen Vertragspartner oder alle gemeinsam zu vertreten.
- 2.5 Während der Tätigkeit eines Mitarbeiters in der Einrichtung eines anderen Vertragspartners unterliegt dieser den dortigen ordnungs- und sicherheitsrechtlichen Bestimmungen. Soweit für die Durchführung der Arbeiten erforderlich, wird der Vertragspartner seine Mitarbeiter verpflichten, den fachlichen Anweisungen des dort Verantwortlichen zu folgen.

3. Sonstige Zusammenarbeit

²⁴⁴ Quelle: <http://www.aufbaubank.de/getfile.php?981.doc>

Eine Zusammenarbeit der Vertragspartner außerhalb des Vertragsgegenstandes wird durch diesen Vertrag nicht ausgeschlossen, auch wenn fachverwandte Themen betroffen sind.

4. Laufzeit

Die Laufzeit dieses Vertrages ist mit dem in den Zuwendungsbescheiden des Verbundvorhabens festgelegten Bewilligungszeitraum identisch. Zwischentermine sind ggf. gemäß der gemeinsamen Aufgabenbeschreibung gesondert zu vereinbaren. Eine Verlängerung der Laufzeit dieses Vertrages bedarf der schriftlichen Zustimmung aller Partner.

5. Ausgaben/Kosten

Jeder Vertragspartner trägt die Ausgaben/Kosten seiner Arbeiten am Vorhaben.

6. Unteraufträge

Vor Vergabe von Unteraufträgen an Dritte (mit Ausnahme der bereits im gemeinsamen Verbundvorhaben genannten) sind die übrigen Vertragspartner schriftlich zu informieren. Bei Unteraufträgen ist sicherzustellen, dass die den anderen Vertragspartnern eingeräumten Rechte an den Ergebnissen auch die Arbeiten des Unterauftragnehmers erfassen. Der betroffene Vertragspartner stellt auch sicher, dass der Unterauftragnehmer die ihm anvertrauten Informationen entsprechend der Verpflichtungen der Vertragspartner vertraulich behandelt. Die finanzielle Verantwortung für den Unterauftrag liegt bei dem beauftragenden Vertragspartner.

7. Vertraulichkeit/Geheimhaltung

Die Vertragspartner werden alle gegenseitig zugänglich gemachten Informationen technischer und geschäftlicher Art sowie Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse vertraulich behandeln. Die gegenseitig zur Verfügung gestellten Unterlagen, Dokumentationen und Datenträger sind sorgfältig zu behandeln; sie sind unter Berücksichtigung der Verpflichtung zur vertraulichen Behandlung bis zu Rückgabe aufzubewahren und nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Diese Verpflichtung gilt für 3 Jahre nach Beendigung dieses Vertrages.

Die Vertragspartner werden alle Informationen über Erkenntnisse, die gemeinsam erarbeitet wurden, geheim halten. Dies gilt ebenso für ihre Mitarbeiter und Auftragnehmer. Nach Abschluss des Vorhabens ist jeder Vertragspartner hinsichtlich der Verwendung seiner eigenen Informationen frei.

8. Veröffentlichungen

Alle Veröffentlichungen, die den Vertragsgegenstand betreffen, werden gegenseitig abgestimmt. Die Vertragspartner werden hinsichtlich des Zeitpunkts und Inhalts der Veröffentlichungen die Interessen der anderen Vertragspartner berücksichtigen. Die Zustimmung zur beabsichtigten Veröffentlichung darf von keinem Vertragspartner unbillig verweigert werden. Bei Veröffentlichungen von Ergebnissen, die auf Informationen, Daten etc des Verbundvorhabens zurückgehen, ist stets derjenige Vertragspartner zu benennen, von dem sie erarbeitet wurden.

9. Kenntnisse, Erfindungen, Arbeitsergebnisse, Rechte am Ergebnis

9.1. Die Vertragspartner werden sich in Bezug auf den Vertragsgegenstand über die erzielten Forschungsergebnisse und den Fortgang der Arbeit unterrichten sowie Zwischen- und Schlussberichte austauschen. Die Vertragspartner räumen sich an den bei der Durchführung der Forschungsarbeiten jeweils entstehenden Kenntnissen und Arbeitsergebnissen für die Dauer des Verbundvorhabens ein nicht ausschließliches unentgeltliches Nutzungsrecht ein. Ebenso räumen sich die Vertragspartner an etwaigen Schutz- und Urheberrechten, die im Rahmen des Vorhabens entstehen, gegenseitig ein nicht ausschließliches unentgeltliches Nutzungsrecht für die Durchführung des Vorhabens und dessen Dauer ein. An Kenntnissen einschließlich Schutz- und Urheberrechten, die vor Beginn des Vorhabens bei den Partner bereits verfügbar waren und die für die Durchführung des Vorhabens benötigt werden, räumen sich die Vertragspartner ebenfalls gegenseitig ein nichtausschließliches unentgeltliches Nutzungsrecht für die Dauer des Vorhabens ein, soweit keine anderweitigen Verpflichtungen entgegenstehen.

9.2. Die Vertragspartner können Erfindungen ihrer Arbeitnehmer, die bei Durchführung des Vorhabens entstehen, nach dem Gesetz über Arbeitnehmererfindungen unbeschränkt in Anspruch nehmen. Wird für einen Vertragspartner ein freier Erfinder tätig, so wird der Vertragspartner dafür sorgen, dass der freie Erfinder eine Verpflichtungserklärung abgibt, dass alle dem freien Erfinder erwachsenden übertragbaren Erfindungsrechte, die im Zusammenhang mit diesem Kooperationsvertrag entstehen, jederzeit auf Verlangen dem Vertragspartner übertragen werden. Die Vertragspartner unterrichten sich gegenseitig unverzüglich über die von ihnen in Anspruch genommenen Erfindungen. Jeder Vertragspartner ist berechtigt, für seine Erfindungen im eigenen Namen Schutzrechte anzumelden und diese weiter zu verfolgen. Bevor ein Vertragspartner ein Schutzrecht aufgibt, wird er dieses den anderen Vertragspartnern rechtzeitig zur Übernahme anbieten. Bei Veräußerung von Schutzrechten und/oder Lizenzierungen wird jeder Partner sicherstellen, dass daran gegebenenfalls bestehende Rechte der Vertragspartner nicht beeinträchtigt werden. Jeder Vertragspartner trägt die Kosten für Schutzrechtsanmeldungen, ihre Weiterverfolgung und Erfindervergütungen für seine Mitarbeiter selbst.

Wenn mindestens eine Forschungseinrichtung mit nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten im Rahmen des Projektes als Verbundpartner beteiligt ist, muss folgende Klausel (9.3) in den Kooperationsvertrag aufgenommen werden:

(Der Wortlaut dieses Punktes ist verpflichtend vorgegeben!)

- 9.3. Alle Partner verpflichten sich zur Einhaltung der Ziffer 3.2.2 Abs.2 Nr. 2 oder 3 des Gemeinschaftsrahmens für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation²⁴⁵.
- 9.4. Bei gemeinschaftlichen Erfindungen, an denen Mitarbeiter mehrerer Vertragspartner beteiligt sind und deren Erfindungsanteile nicht getrennt nach Partnern zum Rechtsschutz angemeldet werden können, findet eine Einigung im Einzelfall statt. Die Vertragspartner sind berechtigt, solche Erfindungen und Schutzrechte zur Durchführung des Vorhabens ohne zusätzliches Entgelt wie eigene Erfindungen zu benutzen.
- 9.5. Nach Ende des Vorhabens räumen sich die Vertragspartner an den vorhabensbezogenen Erkenntnissen, Schutz- und Urheberrechten ein nichtausschließliches Nutzungsrecht zu angemessenen Bedingungen ein. Weitergehende Nutzungsrechte einschließlich der Berechtigung zur Vergabe von Unterlizenzen werden nur auf ausdrücklichen Wunsch der Vertragspartner aufgrund gesonderter Vereinbarung eingeräumt.
- 9.6. Jeder Vertragspartner wird nach besten Kräften dafür sorgen, dass die im Rahmen des Vorhabens angemeldeten Schutzrechte nicht gegen Schutzrechte Dritter verstoßen. Keiner der Vertragspartner ist verpflichtet, aus einer Schutzrechtsanmeldung oder einem Schutzrecht gegen einen Schutzrechtsverletzer vorzugehen. Verlangt ein Vertragspartner ein solches Vorgehen, so wird ihn der Schutzrechtsinhaber zu diesem Vorgehen in die Lage versetzen. Der Vertragspartner trägt alle daraus entstehenden Kosten selbst und stellt den Schutzrechts- bzw. Anmeldungsinhaber vollumfänglich davon frei.

10. Gewährleistung/Haftung

Die Vertragspartner gewährleisten die Anwendung wissenschaftlicher Sorgfalt sowie die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik. Für Schäden, die bei der Durchführung dieses Vertrages verursacht werden, haftet derjenige Vertragspartner, dem die Schadensursache zuzuordnen ist. Solche Ansprüche der Vertragspartner gegeneinander, gegen ihre leitenden Mitarbeiter und gesetzlichen Vertreter, Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen auf Schadensersatz, besonders solchen wegen entgangenen Gewinns und/oder sog. Mangel-folgeschäden (z.B. Produktionsausfall) sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen. Schadensersatzansprüche der Partner gegeneinander aus Verzug, Pflichtverletzung oder unerlaubter Handlung sind ebenfalls ausgeschlossen, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

11. Vorrang des Zuwendungsbescheides (Der Wortlaut dieses Punktes ist verpflichtend vorgegeben!)

Die Parteien werden ihre Verpflichtungen aus dem vorliegenden Vertrag unter Einhaltung der sich aus dem Zuwendungsbescheid nebst Nebenbestimmungen ergebenden Bedingungen erfüllen. Bei der Vertragserfüllung haben die Regelungen des Zuwendungsbescheides und seine Nebenbestimmungen Vorrang. Sollte eine vertragliche Regelung gegen den Zuwendungsbescheid verstoßen, werden sich die Parteien bemühen, diese durch eine bescheidkonforme Regelung zu ersetzen, die dem ursprünglichen Willen der Vertragspartner nahe kommt.

12. Kündigung/Ausscheiden eines Partners (Der Wortlaut dieses Punktes ist verpflichtend vorgegeben!)

- 12.1. Jeder Vertragspartner kann mit einer Frist von drei Monaten seine Beteiligung am Verbundvorhaben kündigen, wenn für ihn die Weiterarbeit unzumutbar geworden ist und die Vertragspartner über sein Ausscheiden vorher informiert wurden. Mitteilungspflichten an den Zuwendungsgeber sind ebenfalls zeitnah zu berücksichtigen.
- 12.2. Im Falle des Ausscheidens eines Vertragspartners gem. Ziffer 12.1.
 - beschränken sich seine Rechte auf die ihm bis zum Zugang der Kündigung mitgeteilten Ergebnisse. Er ist zur Weitergabe solcher Ergebnisse nicht berechtigt

²⁴⁵ - Die von der/den Forschungseinrichtung/en erarbeiteten Ergebnisse, für die keine Rechte des geistigen Eigentums begründet werden, können von dieser/diesen Einrichtung/en weit verbreitet werden und/oder geistige Eigentumsrechte an solchen FuEul-Ergebnissen, die aus der Tätigkeit der Forschungseinrichtung/en hervorgegangen sind, werden in vollem Umfang dieser/n Einrichtung/en zugeordnet.

oder
- Die Forschungseinrichtung/en erhalten von den beteiligten Unternehmen für die Rechte des geistigen Eigentums, die sich aus den von der/den Forschungseinrichtung/en im Rahmen des Vorhabens ausgeführten Forschungsarbeiten ergeben und auf die beteiligten Unternehmen übertragen werden, ein marktübliches Entgelt. Finanzielle Beiträge der beteiligten Unternehmen zu den Ausgaben/Kosten der Forschungseinrichtung/en können von diesem Entgelt abgezogen werden.

- bleiben die Rechte der anderen Vertragspartner durch die im vorliegenden Vertrag eingeräumten Nutzungsrechte unberührt
- können, soweit die Fortführung des Vorhabens sinnvoll erscheint, die nicht erfüllten Aufgaben des ausscheidenden Vertragspartners durch einen neuen Vertragspartner im Einvernehmen mit den verbleibenden Vertragspartnern übernommen werden.

12.3. Die Aufnahme eines weiteren Vertragspartners anstelle des Ausscheidenden bedarf der schriftlichen Vereinbarung aller Vertragspartner. Es ist dabei festzulegen, dass der neue Vertragspartner nur zu den Bedingungen dieses Kooperationsvertrages in das Vorhaben eintreten kann. Weiter ist festzulegen, welche Arbeitsanteile auf ihn entfallen.

Die Verpflichtungen der übrigen Vertragspartner gelten dem Ausscheidenden gegenüber nur für Arbeitsergebnisse, die vor dem Zugang der Kündigung erzielt wurden, sowie für Schutzrechte, die vor dem Zugang der Kündigung angemeldet wurden. Verpflichtungen des Ausscheidenden gemäß den Bestimmungen des Vertrages gelten auch nach seinem Ausscheiden für alle Ergebnisse und Schutzrechte, die er aufgrund von Arbeiten erhalten hat, deren Durchführung er im Rahmen des Vorhabens übernommen und begonnen hat.

12.4. Für den Fall, dass die Partner einvernehmlich feststellen, dass das mit dem Verbundvorhaben verfolgte Projektziel nicht erreicht werden kann und damit die Grundlage für den vorliegenden Vertrag entfällt, werden sich die Partner über das weitere Vorgehen, einschließlich der Rechte an bis dahin entstandenen Arbeitsergebnissen verständigen und ggf. darüber eine gesonderte Vereinbarung treffen.

13. Schlussbestimmungen

- 13.1. Änderungen und Ergänzungen zu diesem Vertrag müssen als solche gekennzeichnet sein und bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit der Schriftform.
- 13.2. Die Vereinbarung tritt mit Unterzeichnung in Kraft.
- 13.3. Alle Rechte und Pflichten aus diesem Vertrag in Bezug auf Geheimhaltung, Schutzrechte, Veröffentlichungen, Eigentum, Nutzungsrechte und Gewährleistung behalten auch nach Ablauf des Vertrages für drei Jahre Gültigkeit.
- 13.4. Sollte eine Bestimmung dieses Vertrages unwirksam sein, so berührt dies die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Die Bestimmung soll vielmehr durch eine Regelung ersetzt werden, die rechtlich zulässig ist und die inhaltlich der ursprünglichen Bestimmung am Nächsten kommt.

Ort und Datum

rechtsverbindliche Unterschriften aller Vertragspartner

Anmerkungen:

Der Kooperationsvertrag ist notwendiger (begründender) Bestandteil des Verbundvorhabens und dem Zuwendungsgeber vorzulegen.

Die Verbundpartner müssen sich bezüglich ihrer notwendigen Rechte und Pflichten zur Erreichung des Projektziels einig werden.

Die Verbundpartner haben dafür Sorge zu tragen, dass der Kooperationsvertrag nicht gegen gesetzliche Regelungen verstößt.