

Diplomarbeit

am Institut für Managementwissenschaften
an der TECHNISCHEN UNIVERSITÄT WIEN

INNOVATIONSNETZWERKE

Empirische und analytische Erklärungsansätze

Verfasser: Thomas Dittmann

Matrikelnummer: 0325434

Kennzahl: 740

Betreuer: Univ.-Prof. DI Dr. Michael Kopel

Wien, 25. Oktober 2008

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iii
1. Einleitung.....	1
1.1. Globalisierung und Wandel zur Wissensgesellschaft	1
1.2. Problemstellung	10
1.3. Aufbau der Diplomarbeit	11
2. Wissen	14
2.1. Der Begriff des Wissens	14
2.2. Wissensschaffung.....	17
2.3. Wissensteilung und Wissenszusammenführung.....	19
2.4. Wissen im Kontext zu Innovation	21
3. Innovation.....	22
3.1. Der Innovationsbegriff.....	22
3.2. Der Prozeß der Innovation	25
3.3. Das Innovationsmanagement	27
3.4. Innovation und Kooperation	30
3.5. Open Innovation.....	31
4. Kooperation	32
4.1. Kooperation – Sinn und Bedeutung	32
4.1.1. Der Kooperationsbegriff.....	32
4.1.2. Der Managementprozeß von Kooperationen	33
4.1.3. Kooperationsziele	36
4.1.4. Merkmale von (Innovations-)Kooperationen.....	36
4.1.5. Systematisierung von Kooperationen.....	37
4.1.6. Kooperationskultur	39
4.1.7. Kooperationsprobleme und -konflikte.....	41
4.2. Warum kooperieren Unternehmen? – Ursachen und Motive.....	42
4.3. Co-opetition	45
4.4. Kooperationsformen	47
4.4.1. Komponentenvergabe und Lieferantenbeziehung.....	49
4.4.2. Lizenzierung.....	50
4.4.3. Konsortien	51
4.4.4. Strategische Allianzen	52
4.4.5. Joint Venture	54
4.4.6. Innovationsnetzwerke.....	55
4.4.7. Franchising	56

5.	(Innovations-)Netzwerke	58
5.1.	Definition des Begriffs des (Innovations-)Netzwerkes	58
5.1.1.	Innovationsnetzwerke - Begriffsdefinition	60
5.1.2.	Typen von Netzwerken	61
5.2.	Theoretische Erklärungsansätze von (Innovations-)Netzwerken.....	62
5.2.1.	Transaktionskostenansatz	64
5.2.2.	Spieltheoretische Ansätze	73
5.2.3.	Principal-Agency-Theorie	83
5.2.4.	Ressourcenbasierter Ansatz	86
5.2.5.	Property-Rights-Ansatz	90
5.2.6.	Relationaler Ansatz	93
5.2.7.	Ressource Dependence Ansatz.....	95
5.2.8.	Interaktionsorientierter Netzwerkansatz.....	99
5.3.	Die Rolle von Vertrauen, Macht und Sanktionsmechanismen.....	104
6.	Netzwerkkonzepte und -Modelle	107
6.1.	Soziologische Netzwerkanalyse/ -perspektive	108
6.2.	Modell der „Small-Worlds“	110
6.3.	Evolutionäre Netzwerkmodelle/ -perspektive	114
6.4.	Modell der „Scale-Free Networks“	119
6.5.	Weitere Modelle im Überblick.....	121
7.	Zusammenfassung	126
	Literaturliste	129

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Diplomarbeit.....	13
Abbildung 2: Dimensionen der Wissensschaffung sowie Wissensspirale.....	18
Abbildung 3: Fünf-Phasen-Modell der Wissensschaffung im Unternehmen.....	19
Abbildung 4: Wissensschaffung als Grundlage des Wettbewerbsvorteils.....	21
Abbildung 5: Innovationsprozeß im weiteren Sinne.....	25
Abbildung 6: Einflussfaktoren des Innovationsmanagements.....	29
Abbildung 7: Sektoren und Partner der Innovationskooperation.....	30
Abbildung 8: Kernprozesse des Open Innovation Ansatzes.....	31
Abbildung 9: Dimensionen und Bedingungen kooperativer Zusammenarbeit.....	34
Abbildung 10: Modell der Kooperation.....	42
Abbildung 11: Grundraster zur Typologie kooperativer Unternehmensmodelle.....	48
Abbildung 12: Theoretische Erklärungsansätze von (Innovations-)Netzwerken.....	63
Abbildung 13: Konzeptionelles Modell der Verschiedenheit von Allianznetzwerken und ökonomischer Leistung.....	70
Abbildung 14: Verhältnis der Diversifizierung von Allianznetzwerken und ökonomischer Leistung.....	72
Abbildung 15: Gefangenendilemma.....	75
Abbildung 16: Analytical Framework.....	80
Abbildung 17: Verbindungen innerhalb und zwischen politischen und wirtschaftlichen Netzwerken.....	103
Abbildung 18: Degree Distribution.....	119
Abbildung 19: Power-Law Distribution.....	119
Abbildung 20: Konzeptionelle Struktur der Orchestrierung von Innovationsnetzwerken.....	123
Abbildung 21: Kontextualisierung der Netzwerkforschung.....	128

1. Einleitung

Es soll Einleitend ein Überblick über den Prozeß der Globalisierung sowie dem Wandel unserer Gesellschaft hin zu einer Informations- und Wissensgesellschaft und den daraus resultierenden Auswirkungen geschaffen werden um die Notwendigkeit der zunehmenden Vernetzung von Unternehmen und ihrer Strukturen aufzuzeigen. In einem weiteren Schritt wird die Problemstellung der Arbeit behandelt sowie deren grundsätzlicher Aufbau und Struktur.

1.1. Globalisierung und Wandel zur Wissensgesellschaft

“If anything is certain, it is that change is certain. The world we are planning for today will not exist in this form tomorrow.” Philip Crosby¹

Gesellschaft und Wirtschaft stehen in einem Wandel von der Industriegesellschaft hin zur Wissens- und Informationsgesellschaft.² Unterstützt durch die Kräfte der Globalisierung und Internationalisierung werden an Unternehmen immer größere Anforderungen gestellt. Als Beispiele seien verkürzte Produktlebenszyklen oder immer häufiger auftretende technologische Wandlungsprozesse genannt.³ Das rasante Wachstum der Informationstechnologie, die sich verändernden industriellen Strukturen, die zunehmende Globalisierung und die gestiegenen Kundenerwartungen sind jene vier wesentlichen Faktoren welche dabei auf die Unternehmen beziehungsweise das Geschäftsleben selbst in den letzten zwei Jahrzehnten einen tragenden Einfluß hatten und noch haben.⁴

Reichweite und Intensität von grenzüberschreitenden Interaktionsbeziehungen, internationale politische und wirtschaftliche Abmachungen sowie informationelle und kulturelle Austauschprozesse haben in den vergangenen Jahren in einem weitreichenden Ausmaß zugenommen.⁵

¹ Zitiert nach Leek/Naude/Turnbull(2003), S. 87

² Siehe dazu beispielsweise Stolorz/Göhner(2000) oder Picot/Reichwald/Wigand(1996)

³ Vgl. Stember(2000), S. 50

⁴ Vgl. Leek/Naude/Turnbull(2003), S. 87

⁵ Vgl. Blossfeld(2006), S. 151

Durch solche Faktoren wird die Globalisierung in der heutigen Zeit, für Unternehmen als auch für den Einzelnen, immer stärker wahrgenommen. So ist die Weltwirtschaft integrierter denn je und grenzüberschreitende, wirtschaftliche Beziehungen sind für Unternehmen nicht mehr wegzudenken.⁶ Dabei ist die Globalisierung selbst jedoch kein neuer Prozeß oder neues Phänomen, schon vor Christi Geburt traten internationale Handelsbeziehungen auf, ebenso wie eine auf Handel basierende Wirtschaft bereits Ende des 13. Jahrhunderts⁷ entstanden ist. So können private Aktiengesellschaften wie zum Beispiel die East India Compagnie oder die Vereenigde Oost-Indische Compagnie als frühe Versionen von multinationalen Unternehmen angesehen werden.⁸ Einzig die damals verwendeten Mittel und der Zeitraum der für Kommunikation sowie Transport gebraucht wurde, unterschieden sich von heutigen Gegebenheiten.

In Kombination mit neuer Informations- und Kommunikationstechnologie wird der Globalisierung eine völlig neue Dimension beigemessen. Hauptrolle spielt hierbei vor allem die Zunahme der Kommunikation. So haben sich, basierend auf computergestützten Informationstechnologien, weltumspannende und in Echtzeit ablaufende soziotechnische Systeme entwickelt in denen die Komponenten Zeit und Raum relativiert geworden zu sein scheinen. Bestes Beispiel hierfür ist die weltweite Finanzwirtschaft sowie globalen Produktionsabläufe. Durch die Digitalisierung von Gütern und Dienstleistungen stieg deren Transportfähigkeit maßgebend an. So können Unternehmen beziehungsweise Organisationen einzelne Tätigkeiten oder Produktionsschritte an weltweit angesiedelte Subunternehmen in einem optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis auslagern.⁹

Ökonomische Verbindungen innerhalb der Weltwirtschaft erfahren eine Vertiefung sowie Verbreiterung durch die zunehmende Mobilität von Gütern und Services beziehungsweise der Produktionsfaktoren. Durch verstärktes Agieren auf mikroökonomischer Ebene und Involvierung ökonomischer Akteure¹⁰ werden Handels- sowie Ressourcenströme immer

⁶ Siehe dazu beispielsweise Cook/Kirkpatrick(1995) oder Nix(2005)

⁷ Vgl. Schilcher(2006), S. 37

⁸ Vgl. Knorr(2005), S. 76

⁹ Vgl. Schilcher(2006), S. 37

¹⁰ Ökonomische Akteure sind einzelne Personen von Unternehmen, soziale Einheiten oder Organisationen die mit anderen Akteuren, innerhalb eines wirtschaftlichen Rahmens, in Verbindung beziehungsweise wechselseitiger Beziehung stehen und im Sinne der Institution beziehungsweise des eigenen Unternehmens handeln. Vgl. Gebauer(2007), S. 16 bzw. S. 29 in Anlehnung an Pfenning(1995)

komplexer, geprägt durch verändernde Strategien und Verhaltensweisen der Unternehmen.¹¹

Das Ziel heutiger Unternehmen ist dabei die Verkürzung von Reaktionszeiten auf Veränderungen des Marktgeschehens bei gleichzeitig zunehmender Marktorientierung und Flexibilisierung. Es wird die „Just in Time“ - Fertigung hochwertiger Produkte ebenso wie die Hervorbringung innovativer Dienstleistungen angestrebt. Dabei konzentrieren sich die Unternehmen immer mehr auf ihre Kernkompetenzen, betreiben Dezentralisierung und es kommt zu einer zunehmenden Verflachung der Hierarchien.¹²

Ein direkter und kontinuierlicher Erfahrungs-, Wissens- und Informationsaustausch zwischen den internen Bereichen der Produktion, Forschung und Entwicklung, Marketing, Finanzen und Fertigung in Kombination mit einem externen Zugang zu privaten wie staatlichen Forschungseinrichtungen, in Bezug auf neues technisches Wissen, ist dabei unabdingbar geworden für Produkt- wie Prozeßinnovationen von qualitativen und hoch entwickelten Produkten.¹³ Die heutigen ökonomischen Strukturen sind dabei zunehmend von den drei Faktoren Lean-Production, Outsourcing und Netzwerken geprägt.¹⁴

Betrachtet man nun den strukturellen Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft beziehungsweise Informationsgesellschaft selbst, so ergeben sich fünf grundlegende, voneinander abhängige Faktoren die Einfluß auf die (regionale) Wirtschaftspolitik nehmen:¹⁵

- 1.) Globalisierung in Zusammenspiel mit einer Regionalisierung¹⁶: Im Sinne einer Einbindung der Unternehmen in regionale Innovationsstrukturen um international Konkurrenzfähig zu sein beziehungsweise zu bleiben.

¹¹ Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 55

¹² Vgl. Schilcher(2006), S. 38 f.

¹³ Vgl. Nix(2005), S. 13

¹⁴ Vgl. Strubelt(1995), S. 120

¹⁵ Vgl. Nix(2005), S. 1 ff.

¹⁶ Dem Begriff der Regionalisierung werden allgemein zwei unterschiedliche Bedeutungen zugemessen. Einerseits wird darunter das Wachstum in integrierten, regionalen Verbänden wie etwa Freihandelszonen oder Wirtschaftsunionen verstanden. Andererseits wird der Begriff in Bezug auf die theoretische Analyse der Ursachen von intraregionalem Handel sowie Investitionsflüssen und deren Auswirkungen auf den Welthandel und der weltweiten Wohlfahrt gesehen Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 56 f.; Innerhalb dieser Arbeit gilt der Bezug allerdings immer zur erst genannten Sichtweise.

- 2.) Wissensteilung und Wissenszusammenführung in der Wissensgesellschaft: Die Produktion von Wissen innerhalb der Wissensgesellschaft findet im Grunde nicht allgemein übergreifend statt sondern in spezialisierten Gebieten, was als Wissensteilung bezeichnet wird. Um nun dieses „produzierte“ Wissen effektiv verwerten zu können bedarf es einer Wissenszusammenführung im Sinne eines Gesamtkonzeptes welches die in Punkt fünf angeführten Netzwerke darstellen.
- 3.) Innovation: Aufgrund des, durch die Globalisierung gestiegenen Wettbewerbdrukkes können in vielen Fällen nur mehr jene Unternehmen überleben welche eine Spitzenposition im jeweiligen Marktsegment inne haben beziehungsweise auch halten können. Dies äußert sich, vor allem in Industrieländern, in einem stark ansteigenden Wissens- und Innovationswettbewerb. Begründet auf der Tatsache daß jene Unternehmen welche die marktfähigsten Innovationen in ihre Dienstleistungen beziehungsweise Produkte integrieren können Wettbewerbsvorteile gegenüber der Konkurrenz gewinnen. Nicht zuletzt wird Innovation als ein treibender Faktor für das Wachstum gesehen.
- 4.) Kooperation: Kooperation wird als ein wesentlicher Faktor für Innovationsnetzwerke angesehen, da betriebliche Innovationsprozesse vor allem durch kooperative Beziehungen zwischen Akteuren der Wirtschaft statt finden und nicht mehr in Isolation oder als Einzelunternehmen.
- 5.) Netzwerke und deren Bildung: Durch die Bildung von Netzwerken wird die Grundlage für einen hohen, und für die Innovation wichtigen, Wissens- und Informationsaustausch geschaffen und somit die Wissenszusammenführung des Wissens der einzelnen Wissensträger ermöglicht.

Globalisierung und Regionalisierung wirken in dem Sinne zusammen, daß bei einer gleichzeitigen Internationalisierung die regionale Verflechtung zunehmend an Bedeutung gewinnt, da sie als Ausgangspunkt für Innovationen dient.¹⁷ Weltweit agierende Unternehmen benötigen also regionale Vernetzungen als Basis. Oder wie STRUBELT es definiert: *„daß es zwar einerseits Tendenzen zu einer weltweiten Verflechtung gibt, aber*

¹⁷ Vgl. Nix(2005), S. 14

*diese weltweite Verflechtung funktioniert andererseits nur dann, wenn sehr gut bestehende regionale Verflechtungen entwickelt worden sind.*¹⁸

Multinationale (Aktien-)Gesellschaften können zu den Hauptfaktoren gerechnet werden, die Verantwortlich sind für das rasche Wachstum von Globalisierung und Regionalisierung.¹⁹ Transnationale Gesellschaften forcieren dabei mit ihren Aktivitäten zunehmend die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, wobei diese in vielen Fällen die Form von strategischen Allianzen annehmen.²⁰

Ein weiterer ausschlaggebender Faktor für Globalisierung sowie Regionalisierung ist die verschwindende wirtschaftliche Distanz zwischen den einzelnen Staaten, welche die Rahmenbedingungen für den Handel schaffen und somit die Transaktionskosten bezüglich des Handels mit Erzeugnissen beeinflussen. Hierbei trugen und tragen vor allem neue technische Errungenschaften in den Gebieten der Kommunikation sowie dem Transportwesen bei. Durch dies wurde weiters eine engere Integration zwischen Markt, Kunden, Zulieferern und Herstellern ermöglicht. Eine Schlüsselrolle trägt in dieser Hinsicht die Informationstechnologie, welche die Grenzen beziehungsweise Natur von Serviceleistungen gravierend verändert hat. Serviceleistungen, welche im Grunde Wissensbasierend sind, sind einer der am schnellsten wachsenden Sektoren im Bereich des Handels sowie ausländischer Direktinvestitionen, welche wiederum als Antriebsmoment der Globalisierung gesehen werden können. Hier trägt vor allem auch die zunehmende internationale, finanzielle Integration einen wesentlichen Anteil bei.²¹

Leek, Naude und Turnbull bringen es auf den Punkt indem sie meinen: *„The increase in effective communication through IT such as the Internet and satellite TV, along with people’s greater experience of foreign travel due to reduced prices has effectively led to globalization.”*²² Als treibende Kräfte hinter dem Internationalisierungsprozeß der Güter- und Faktorenmärkte beziehungsweise der Globalisierung, können so, nachweislich, substantielle technische Fortschritte bei Kommunikationsdiensten sowie dem

¹⁸ Strubelt(1995), S. 120

¹⁹ Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 57

²⁰ Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 58

²¹ Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 58

²² Leek/Naude/Turnbull(2003), S. 88

Verkehrswesen gesehen werden. Als weiteres der politische Wille Kapital aufzubauen und rechtlich-administrative Beschränkungen des grenzüberschreitenden Handels mit Produktionsfaktoren und Gütern zu schaffen.²³ Cook und Kirkpatrick definieren, im übergreifenden Sinne, die Globalisierung wie folgt: „*Globalization is a process of ‘deep’ integration, largely driven by the cross-border value-adding activities of multinationals, and within networks established and managed by these companies.*“²⁴

Im Wesentlichen wird heute aber davon ausgegangen, daß das Zusammenwirken von vier grundlegenden makrostrukturellen Entwicklungen, den Prozeß der Globalisierung kennzeichnen.²⁵

- a.) Die Steigerung des Wettbewerbs zwischen Ländern mit unterschiedlichen Produktivitäts- sowie Lohnniveaus aufgrund der Zunahme der Internationalisierung.
- b.) Die immer mehr zunehmende Deregulierung, Liberalisierung und Privatisierung der Staaten und Verschärfung des Standortwettbewerbs welcher zur Senkung der Unternehmenssteuern beiträgt.
- c.) Ermöglicht durch neue Kommunikations- und Informationstechnologien raschere Vernetzung von Unternehmen, Personen und Staaten sowie der Beschleunigung von wirtschaftlichen und sozialen Interaktionsprozessen und steigende globale gegenseitige Abhängigkeit der Akteure.
- d.) Die immer größer werdende Bedeutung von weltweit vernetzten Märkten und immer steigenden gegenseitigen Abhängigkeit sowie Unsicherheit lokaler Märkte.

In Anbetracht all dieser Aspekte spielt nun, bis zu einem gewissen Teil, auch die Sichtweise die die Weltöffentlichkeit sowie die Unternehmen zur Globalisierung entwickelt haben eine Rolle. Beruhend darauf, daß eine engere ökonomische Integration zu einem rascheren Wirtschaftswachstum sowie effizienterer Ressourcenausnutzung führt, wird die Globalisierung, sowie auch die Regionalisierung, überwiegend in einem positiven Licht gesehen. Jedoch werden diese Trends in vielen Entwicklungsländern zuweilen auch argwöhnisch betrachtet. Dies vor allem begründet auf der Unsicherheit bezüglich des Wirtschaftswachstums und zukünftiger Entwicklungsaussichten einhergehend mit der Furcht

²³ Vgl. Knorr(2005), S. 76

²⁴ Cook/Kirkpatrick(1997), S. 59

²⁵ Vgl. Blossfeld(2006), S. 152

vor Veränderungen hinsichtlich Corporate Investments sowie der industriellen Organisation.²⁶

Ein ebenfalls nicht zu ignorierender Faktor, in Bezug auf die Globalisierung, ist die Veränderung der Ungleichheit in der Gesellschaft. Geschichtlich gesehen war diese, beobachtet in den beiden Globalisierungsperioden des späten 19. und 20. Jahrhunderts, in reichen Ländern anwachsend und ärmeren dagegen fallend.²⁷ Jedoch wird die Globalisierung zumeist als Chance für ärmere Länder gesehen um die im Inland nicht ausreichend zur Verfügung stehenden oder zu teuren Ressourcen wie Technologie, Wissen oder Kapital leichter zu beschaffen und somit die Produktivität der inländischen Produktionsfaktoren zu steigern. Als Beispiele seien hier China und Indien genannt.²⁸

Die Globalisierung führt auf der einen Seite zu einem höheren Lebensstandard und Produktivitätszuwachsen, auf der anderen Seite jedoch zu einer sich immer rascher verändernden Weltwirtschaft und schwerer Vorhersagbaren ökonomischen und sozialen Entwicklungen sowie Märkten die immer unerwarteter reagieren was in einer gesteigerten Unsicherheit resultiert. Unternehmen müssen immer flexibler werden um mit diesen Entwicklungen noch Schritt halten zu können.²⁹

Wie daraus erkennbar ist, müssen sich Unternehmen auf die Ändernde Umwelt anpassen. Unvorhersagbarkeit der Märkte, Unsicherheiten, neue Technologien und sich verändernde Wirtschaftsstrukturen erfordern Flexibilität in Management und Organisation. Es kristallisiert sich somit die Erkenntnis, daß Unternehmen die Absicherung der eigenen Wettbewerbssituation alleine fast nicht mehr oder nur unter erheblichem Einsatz von Kapital sowie Ressourcen bewerkstelligen können. Nicht unerwähnt bleiben darf dabei die stark verkürzten Produktlebenszyklen, gestiegenen Kundenanforderungen hinsichtlich Qualität sowie Variantenvielfalt, hohen Produktfloraten und ein erheblich gesteigener Innovationsdruck dem Unternehmen ausgesetzt sind. Gerade im Bereich des Innovationsmanagements erwarten sich hier Unternehmen ein Potential um den obig

²⁶ Vgl. Cook/Kirkpatrick(1997), S. 56

²⁷ Vgl. Williamson (1996), S. 20

²⁸ Knorr(2005), S. 77

²⁹ Vgl. Blossfeld(2006), S. 152

angeführten Anforderungen begegnen zu können. Ausgehend von diesen Tatsachen wird zunehmend auf interaktive Strategien beziehungsweise netzwerkartige Kooperationsbeziehungen gesetzt.³⁰

Hierbei kommt nun Netzwerken und insbesondere Innovationsnetzwerken eine tragende Rolle bei. Dies insbesondere da Inventionen und Innovationen technologische Veränderungen voran treiben und, unter anderem, als deren Auslöser bezeichnet werden können. Bei einigen dieser Veränderungen besteht wiederum das Potential die Produktivität nicht nur in einzelnen Branchen sondern Gesamtwirtschaftlich gesehen zu verändern. Neue Möglichkeiten können so geschaffen werden und es ändern sich die Regeln was getan werden kann und wie es getan wird.³¹

Wie aus den vorhergehenden Ausführungen ersichtlich ist, werden Netzwerke als Antwort auf die sich verändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Globalisierung, des technologischen Wandels und des strukturellen Wandels hin zu einer Wissensgesellschaft gesehen. Es stellt sich nun die Frage nach dem „Warum?“ beziehungsweise „Wieso?“. Ersichtlich wird dies an den folgenden Merkmalen:³²

- Der intermediäre Charakter:
Netzwerke sind zwischen Markt und Hierarchie anzuordnen und somit eine Zwischenform der Koordination von Handlungen. So werden in Netzwerken Aktivitäten durch Überzeugungen und Verhandlungen koordiniert. Am Markt hingegen werden Transaktionen nur aufgrund eines kurzfristigen Vorteils eingegangen. Netzwerke benötigen somit ein gewisses Maß an gemeinsamer Problemsicht und gegenseitigem Vertrauen.
- Stärkere dezentrale Strukturierung:
Beteiligte Akteure verfügen über eigene Ressourcen, Fähigkeiten, Erfahrungen und spezifisches Wissen. Wobei dieses Wissen oft nur als kodifiziertes Wissen,

³⁰ Vgl. Fischer(2005), S. 1

³¹ Vgl. Gottinger(2003), S. 168

³² Vgl. Tödtling(1995), S. 11 ff.

sogenanntes „tacit knowledge“³³, vorhanden ist und dieses nur über direkte horizontale Kommunikation und Zusammenarbeit zugänglich gemacht werden kann.

Trotz der stärkeren Dezentralisierung zwischen gleichberechtigten Akteuren sind Netzwerke nicht ohne Machtzentrum oder gar konfliktfrei. Das Spektrum reicht von egalitären Strukturen in denen Akteure in etwa die gleiche Stärke haben, wie zum Beispiel in Kleinfirmen-Netzwerken, bis hin zu quasi-hierarchischen Strukturen wo als Beispiel Zuliefernetzwerke von Großunternehmen koordiniert werden.

- Dauerhaftigkeit:

Die Dauerhaftigkeit von Netzwerken, ebenso wie die Formalisierung, liegt unter jener von Organisationen was in einer höheren Flexibilität resultiert. Jedoch sind sie dauerhafter als Markttransaktionen, womit wiederum eine gewisse Stabilität gewährleistet ist. Auch haben Netzwerkpartner leichter die Möglichkeit wieder auszusteigen.

- Lose Kopplung:

Die Akteure und Beteiligten von Netzwerken haben bis zu einem gewissen Grad gemeinsame Interessen und Ziele, verfügen aber noch über andere stärkere Identitäten sowie Zugehörigkeiten zu Unternehmen oder Kommunen. Aus diesem Grund sind Netzwerke zumeist auch offener gegenüber äußeren Einflüssen und Informationen als Organisationen.

- Kontinuierliche Interaktion:

Die laufende Interaktion in Netzwerken führt zu gemeinsamen Lernprozessen, wobei keine „fertigen“ Produkte ausgetauscht werden. Somit sind sie besonders für Innovationsprojekte beziehungsweise Neuerungen geeignet. Gerade in Innovationsnetzwerken spielt dies eine wesentliche Rolle.

Abschließend ist anzumerken, daß die Vernetzung der Unternehmen, vom heutigen, wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, in den kommenden Jahren immer weiter zunehmen wird. Die Notwendigkeit dessen sollte aus obigen Ausführungen ersichtlich geworden sein, wenn auch nur in allgemeiner Weise auf diese sehr umfangreiche Thematik eingegangen werden konnte. Detailgetreuere Ausführungen hätten andernfalls, leider, den

³³ Siehe Kapitel 2

Umfang dieser Arbeit gesprengt, beziehungsweise sollte soweit nur ein kurzer Einblick gegeben werden.

1.2. Problemstellung

Aufgrund der obigen Ausführungen ist ersichtlich, daß Kooperationen, interaktive Beziehungen zwischen Unternehmen und die Integration in Netzwerken zunehmend an Bedeutung gewinnen. Unternehmen die gar keine oder nur mangelnde Kooperationsbereitschaft zeigen haben es aufgrund des steigenden Wettbewerbdrukkes immer schwerer auf dem Markt zu bestehen.

Unternehmen die sich jedoch in strategischen Allianzen befinden beziehungsweise in Netzwerken integriert sind können sich den neuen Gegebenheiten anpassen und diese für sich nutzen. Auf den Punkt gebracht verlangen die stetig steigende Internationalisierung von Technologie und Produktion, daß der Ausbau eigener Fähigkeiten zunehmend in Einklang mit dem Zugang zu (internationalen) Netzwerken einhergeht, da gerade dort Wissen und Technology produziert werden.³⁴ Es sind Innovationsnetzwerke die in dieser Hinsicht besonders an Bedeutung gewinnen. Dies vor allem, da gerade Innovationen technologische Prozesse sowie Veränderungen einläuten beziehungsweise als treibende Kraft dahinter gesehen werden können.³⁵

Aufgrund der Wichtigkeit und Aktualität von Innovationsnetzwerken in Praxis und Theorie soll die vorliegende Arbeit nun gerade dieses Themengebiet aufgreifen und näher betrachten. In der Fachliteratur gibt es zu diesem Thema eine Vielzahl von partiellen Ansätzen und Theorien, doch scheint es, daß weder der eine noch der andere Ansatz eine zufriedenstellende und vollständige Erklärung der Thematik aufweist. Die unterschiedlichen Theorien, sei es nun der evolutionstheoretische Ansatz oder jener der Transaktionskostenökonomien, basieren im Wesentlichen immer auf einer anderen Sichtweise beziehungsweise einem anderen Zugang. Es soll im Rahmen dieser Arbeit nun versucht werden Modelle und Konzepte, welche einen Erklärungsversuch von

³⁴ Vgl. Mothe(2006), S. 77

³⁵ Siehe Kapitel 3

Innovationsnetzwerken unternehmen, sowie theoretischen Ansätze aufzuzeigen und mögliche Abgrenzungen sowie Überschneidungen hervorzuheben.

Ausgehend davon ergeben sich nun konkret folgende zentrale Forschungsfragen:

- 1.) Welche Zugänge beziehungsweise Sichtweisen vertreten die, in den Wirtschaftswissenschaften vorhandenen Ansätze zu Innovationsnetzwerken?
- 2.) Wie lassen sich die jeweiligen Ansätze untereinander abgrenzen und bestehen Überschneidungen?
- 3.) Welche Modelle existieren und wie können diese hinsichtlich der theoretischen Ansätze abgegrenzt werden beziehungsweise wie stehen sie mit den theoretischen Ansätzen in Zusammenhang?

Um die gestellten Forschungsfragen beantworten zu können, müssen zuerst eine Reihe von Einzel- beziehungsweise Unterfragestellungen beantwortet und analysiert werden. Dabei soll aufbauend auf den Begriff des Wissens und dessen Bedeutung in der heutigen Zeit, über die Innovation und Kooperation hin zu Netzwerken die Zusammenhänge geklärt und Begriffe definiert werden. Anschließend spielen die theoretischen Ansätze zur Erklärung von Netzwerken eine tragende Rolle. Schließlich werden die Modelle und Konzepte von Netzwerken beziehungsweise Innovationsnetzwerken selbst behandelt.

1.3. Aufbau der Diplomarbeit

Ausgehend von einer allgemeinen Einleitung die auf die Probleme der heutigen Zeit in Bezug auf Wettbewerb, verändernden Marktbedingungen und des immer rasanter werdenden technologischen Wandels sowie der zunehmenden Globalisierung unserer Welt eingeht, werden im 1. Kapitel die Problemstellung sowie der grundsätzliche Aufbau und die Gliederung der vorliegenden Arbeit erörtert.

Als nächsten Schritt soll im 2. Kapitel das Thema beziehungsweise der Begriff des Wissens näher betrachtet werden. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Fragen was Wissen im eigentlichen ist und welche grundlegenden Arten von Wissen es gibt. Zusätzlich wird ebenfalls auf die Sichtweise, welche das Wissen als „Produktionsfaktor“ betrachtet näher

eingegangen und der Bezug der Wissensteilung hinsichtlich der Wissensschaffung kurz erläutert. Abschließend wird ebenfalls auf das Wissen im Kontext zur Innovation eingegangen.

Das 3. Kapitel beschäftigt sich mit der Innovation an sich. Dabei soll diese im ersten Schritt grundsätzlich definiert werden. Als nächster Schritt wird der Prozeß der Innovation näher betrachtet. Daraufhin erfolgt eine Besprechung der unterschiedlichen Innovationsmodelle. In weiterer Folge wird das Management der Innovation kurz erläutert. Weiters soll der Bezug der Innovation zur Kooperation dargestellt werden.

Im Allgemeinen kann das 4. Kapitel als grundlegender Aufbau zum weiteren beziehungsweise besseren Verständnis der nachfolgenden Kapitel gesehen werden. Hierbei geht es grundsätzlich um die Kooperation, wobei diese zuerst definiert und anschließend deren Sinn und Bedeutung erörtert wird. Im Weiteren werden die Kooperationskultur, sowie Kooperationsbeziehungen an sich, einer näheren Betrachtung unterzogen. Anschließend wird auf die grundlegende Frage: Warum Kooperieren Unternehmen? sowie Kooperationsmotive und deren Bedeutung eingegangen. Kooperationsprobleme und -konflikte sowie Innovationskooperationen und deren Gründe werden als weiterer Punkt ebenso kurz angesprochen. Auch soll der Begriff der „Co-opetition“ kurz abgehandelt werden. Das Kapitel schließt mit einer Darstellung und Erläuterung der verschiedenen Kooperationsformen und deren jeweiligen Anwendung ab.

Anschließend werden im 5. Kapitel Netzwerke beziehungsweise Innovationsnetzwerke besprochen. Hierbei wird nach einer Definition näher auf die verschiedenen theoretischen Ansätze zur Erklärung des (Innovations-)Netzwerkphänomens eingegangen. Wobei ebenso Modelle als Beispiel zu den jeweiligen Ansätzen angeführt werden. Weiters soll untersucht werden, welche Rollen Vertrauen, Macht und Sanktionsmechanismen in Netzwerken zukommen.

Kapitel 6 widmet sich, ebenso wie Kapitel 5 mit den theoretischen Erklärungsansätzen, dem Hauptthema dieser Arbeit. Es werden übergreifende Modelle und Konzepte zur Erklärung von (Innovations-)Netzwerken und deren Bildung sowie Entwicklung behandelt.

Im abschließenden Kapitel 7 wird das erarbeitete kurz in einer Zusammenfassung wiedergegeben sowie die wichtigsten Merkmale und Punkte der Arbeit aufgezeigt. Die gestellten Forschungsfragen werden innerhalb dieser Schlußbetrachtung ebenfalls in kurzen Zügen dargelegt.

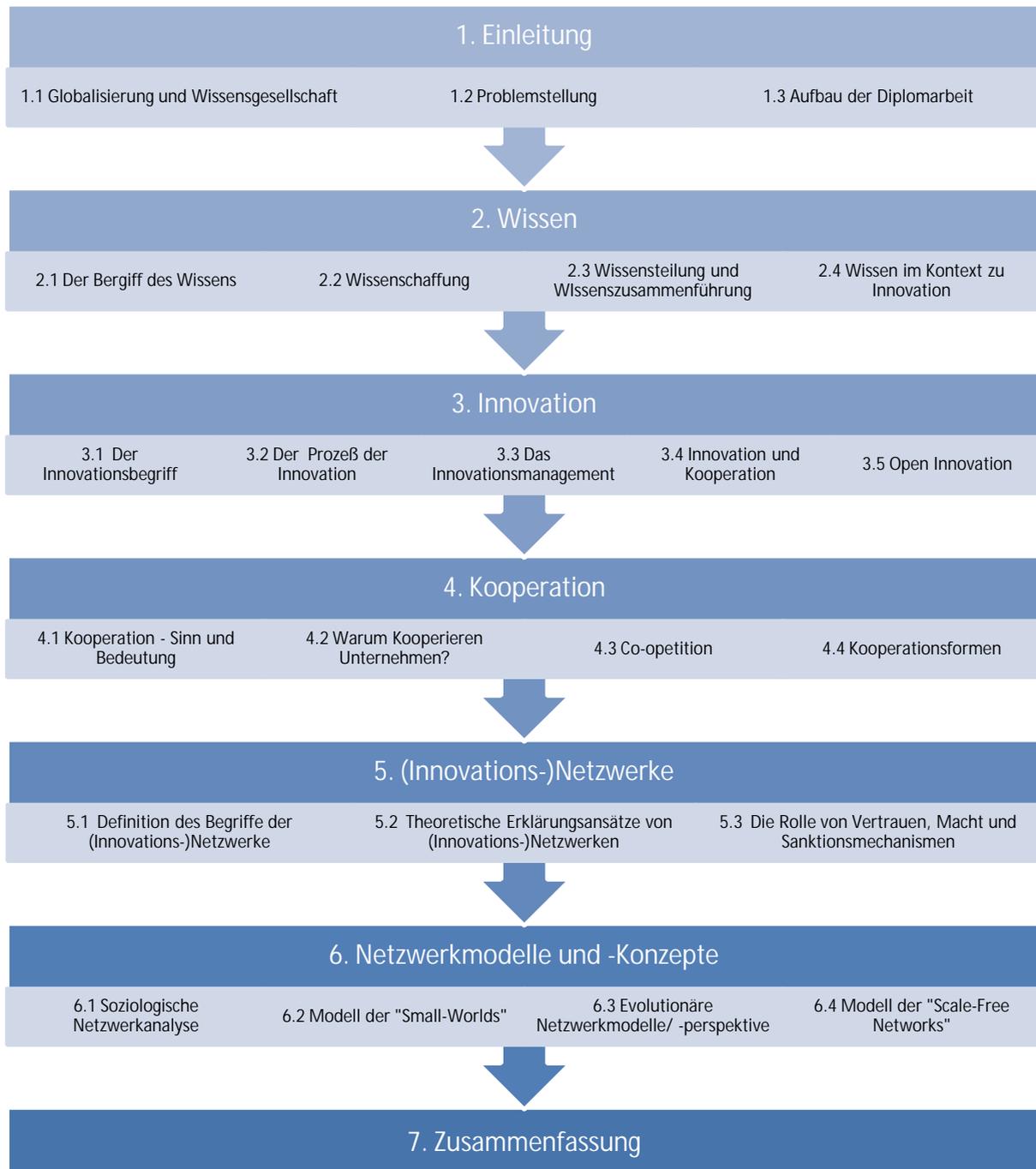


Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Diplomarbeit³⁶

³⁶ Quelle: Eigener Entwurf

2. Wissen

Als zwei zentrale Komponenten des Strukturwandels in der heutigen Zeit können die Information und das Wissen angesehen werden.³⁷ Beide waren jedoch schon immer wichtige Bestandteile in gesellschaftlichen Strukturen, so auch bei der Entwicklung des kapitalistischen Wirtschaftens.³⁸ Es hat sich jedoch der Umfang beziehungsweise die Dimension sowie deren Intensitätsgrad geändert. Dies vor allem in Hinsicht wie und in welcher Art und Weise der Einfluß beider Komponenten zugenommen hat beziehungsweise vorhanden ist. Wissen ist mobiler geworden, womit, in Verbindung einer gleichzeitig erhöhten Mobilität von Informations- und Kommunikationsnetzen, neue Möglichkeiten an der Teilhabe des Wissens der Welt entstanden sind. Es haben sich neben den Medien zur Weitergabe und Übertragung von Wissen auch die Verwendungszusammenhänge und Anforderungen geändert.³⁹ Heutzutage gibt es fast schon zu viel an Information und das Wissens selbst ist derart umfangreich angewachsen, daß es für den Einzelnen unmöglich geworden ist es auch nur annähernd Überblicken zu können. So werden in der heutigen Zeit etwa über zwanzigtausend wissenschaftliche Artikel pro Tag veröffentlicht.⁴⁰ Innerhalb dieses Kapitels soll nun im Speziellen die Thematik des Wissens aufgegriffen und näher betrachtet werden.

2.1. Der Begriff des Wissens

Menschliches Wissen stellt das grundlegende und universelle Element einer jeden Organisation dar.⁴¹ So betonte Alfred Marshall als einer der ersten die Große Bedeutung des Wissens in der Wirtschaft und gilt als Vorläufer der heutigen neoklassischen Ökonomie. Wobei sich diese nur mit einem festen Wissen befaßte, welches den Gesetzen des Marktes folgt und somit Gewinnmaximierung ermöglicht. Erst Friedrich von Hayek und Joseph A. Schumpeter sahen das Wissen in Bezug auf ökonomische Zusammenhänge in einem größeren Rahmen. Wissen konnte für sie nicht als etwas Festes behandelt werden, sondern

³⁷ Vgl. Nix(2005), S. 2

³⁸ Vgl. Schilcher(2006), S. 29

³⁹ Vgl. Stolorz/Göhner(2000), S. 16 f

⁴⁰ Vgl. Mothe(2006), S.189

⁴¹ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 8

sie sahen darin etwas Subjektives.⁴² Allgemein kann gesagt werden, daß die Thematik des Wissens eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze aufweist und innerhalb dieser Arbeit nur ein kurzer Einblick gewährt werden kann.

Generell gibt es jedoch zwei unterschiedliche Sichtweisen in Bezug auf das Wissen. Einerseits die des Rationalismus und andererseits des Empirismus. Sie versuchen zu erklären was der eigentliche Ursprung des Wissens ist. Der Rationalismus ist der Ansicht, daß ein apriorisches Wissen existiert, welches nicht erklärt werden muß. Dabei wird davon ausgegangen, daß nur durch logisches Denken die absolute Wahrheit erschlossen werden kann, beruhend auf Axiomen. Weiters geht er davon aus, daß das Wissen deduktiv, also ausgehend von geistigen Konstrukten wie zum Beispiel Theorien oder Gesetzen, erlangt wird. Gegensätzlich dazu ist für den Empirismus die Sinneserfahrung einzige Quelle des Wissens und verleugnet somit apriorisches Wissen. So wird allen Erscheinungen der Welt eine objektive Existenz zugesprochen. Ebenso vertritt der Empirismus die These, daß Wissen induktiv von Sinneserfahrungen abgeleitet wird und nicht deduktiv.⁴³

Immanuel Kant, Georg W.F. Hegel sowie Karl Marx versuchten die beiden gegensätzlichen Ansätze in einer Synthese zusammenzuführen. So entstand Wissen für Kant zum Beispiel nur, wenn logisches Denken, als auch Sinneswahrnehmung zusammenwirken. Marx wiederum sah in der Wahrnehmung eine Wechselwirkung zwischen erkennendem Subjekt und erkanntem Objekt. Somit entsteht Wissen aus einem Hantieren mit Dingen, welches sich in der Praxis als Wahrheit beweisen muß.⁴⁴

Es muß hier auch klargestellt werden, daß Information nicht gleich Wissen ist. So kann die Information einerseits das Resultat sein oder andererseits Grundstoff für das Wissen. Sie besitzt somit pragmatischen Charakter und kann unterschiedliche Qualität aufweisen, da man aus der Information allein nicht ihre Richtigkeit feststellen kann. So können sich hinter ihr Wissen, Meinungen oder Gewißheiten verbergen. Wissen dagegen hat instrumentellen Charakter, da es als Mittel angesehen wird mit Unsicherheiten umzugehen.⁴⁵

⁴² Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 46 f.

⁴³ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 33 f.

⁴⁴ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 36 f.

⁴⁵ Vgl. Schilcher(2006), S. 22 f.

Die Zunahme von Wissen darf nicht gleichbedeutend mit der Zunahme von Information gesehen werden und es darf nicht vergessen werden, daß mit Wissen stets auch Nichtwissen produziert wird.⁴⁶

Nach Nonaka und Takeuchi gibt es allgemein zwei grundlegende „Arten“ von Wissen. Einerseits das explizite Wissen, welches in Handbüchern oder Verfahren enthalten ist und somit formal artikuliert werden kann. Es kann von Mensch zu Mensch ohne Probleme übergeben werden. Andererseits das implizite Wissen, dieses beruht auf Erfahrung und kann nur indirekt weitergegeben werden. Es beinhaltet schwer faßbare Faktoren wie persönliche Überzeugungen, Perspektiven und Wertsysteme.⁴⁷

Implizites Wissens kann weiters in zwei Dimensionen unterteilt werden. Einerseits der technischen Dimension, welche informelle und schwer beschreibbare Fertigkeiten umfaßt. Diese sind zum Beispiel Expertenkenntnisse die in vielen Jahren der Erfahrung angesammelt wurden und sich nicht ohne weiteres vermitteln lassen. Andererseits der kognitiven Dimension, beruhend auf mentalen Modellen und Vorstellungen. Diese spiegelt die Wirklichkeitsauffassung und Zukunftsvision wieder. Das implizite Wissen beider Dimensionen kann nur schwer artikuliert werden, formen aber dennoch die Wahrnehmung der Welt.⁴⁸

Ein wichtiger und in der Wissensgesellschaft immer wieder auftauchender Begriff, der in diesem Rahmen ebenfalls genannt werden sollte, ist der des Wissensmanagements⁴⁹. Hier wird das Wissen als eine ökonomisch relevante Handlungsressource angesehen die Wettbewerbspositionen verbessern und in neuen ökonomischen Verhältnissen erfolgreiches Handeln ermöglichen soll. Die Handlungen sollen dabei durch das Wissen gewährleistet werden und sich die Handlung selbst am Wissen orientieren oder kurz gesagt, in der Praxis bewähren. Wissensmanagement selbst soll für ein Unternehmen die Gegebenheiten schaffen, daß es weiß was die Kunden brauchen und in Zukunft wünschen, was die Kollegen

⁴⁶ Vgl. Schilcher(2006), S. 228

⁴⁷ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 8

⁴⁸ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 19

⁴⁹ Für weitere Ausführungen siehe Nonaka/Teece(2001) oder Schilcher(2006), S. 143 ff.

wissen, wo Wissen am geeignetsten und schnellsten zu bekommen ist und in welcher Lage sich die Konkurrenz befindet.⁵⁰

In der heutigen Wissensgesellschaft vergrößert sich der Anteil von Know-how-intensiven Tätigkeiten an der Wertschöpfung zunehmend. Dies vor allem, da Wissen als entscheidende Ressource für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung gilt.⁵¹ Aufgrund wachsender Unsicherheit, Risiko und Flexibilität gilt Wissen nun als zentrales Element mit dessen Hilfe wirtschaftliches Handeln angeleitet, Komplexität strukturiert und ökonomischer Erfolg sowie Wettbewerbsfähigkeit gesichert werden kann. Was zu dem Ergebnis führt, daß Wissen ebenfalls den Stellenwert einer ökonomischen Ressource zugesprochen und als Produktionsfaktor anerkannt wird.⁵²

2.2. Wissensschaffung

Grundsätzlich baut die Wissensschaffung im Unternehmen auf zwei Kernelementen auf, welche, wie in Abbildung 2 ersichtlich ist, Epistemologische und Ontologische Dimension genannt werden. Diese beiden Dimensionen sind einerseits die Ebenen der Wissensschaffung, welche individuelle, Gruppen- und Organisationsebene heißen, und andererseits die Interaktionsformen des Wissens. Die Interaktionsformen befinden sich dabei zwischen explizitem und implizitem Wissen sowie zwischen dem Einzelnen und der Organisation. Ausgehend davon ergeben sich die vier möglichen Hauptprozesse der Wissensumwandlung:⁵³

- (1) Internalisierung: explizit zu implizit, ein Prozeß der Eingliederung
- (2) Sozialisation: implizit zu implizit, ein Prozeß des Erfahrungsaustausches
- (3) Externalisation: implizit zu explizit, ein Prozeß der Artikulation
- (4) Kombination: explizit zu explizit, ein Prozeß der Erfassung von Konzepten

⁵⁰ Vgl. Schilcher(2006), S. 21 f.

⁵¹ Vgl. Nix(2005), S. 15

⁵² Vgl. Schilcher(2006), S. 49

⁵³ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 9 sowie S. 75 ff.

Die jeweiligen Formen der Umwandlung ziehen nun verschiedene Wissensinhalte nach sich. So führt Internalisierung zu „operativen“ Wissen, Sozialisation zu „sympathetischem“ Wissen, Externalisierung zu „konzeptuellem“ Wissen und die Kombination zu „systemischem“ Wissen.⁵⁴

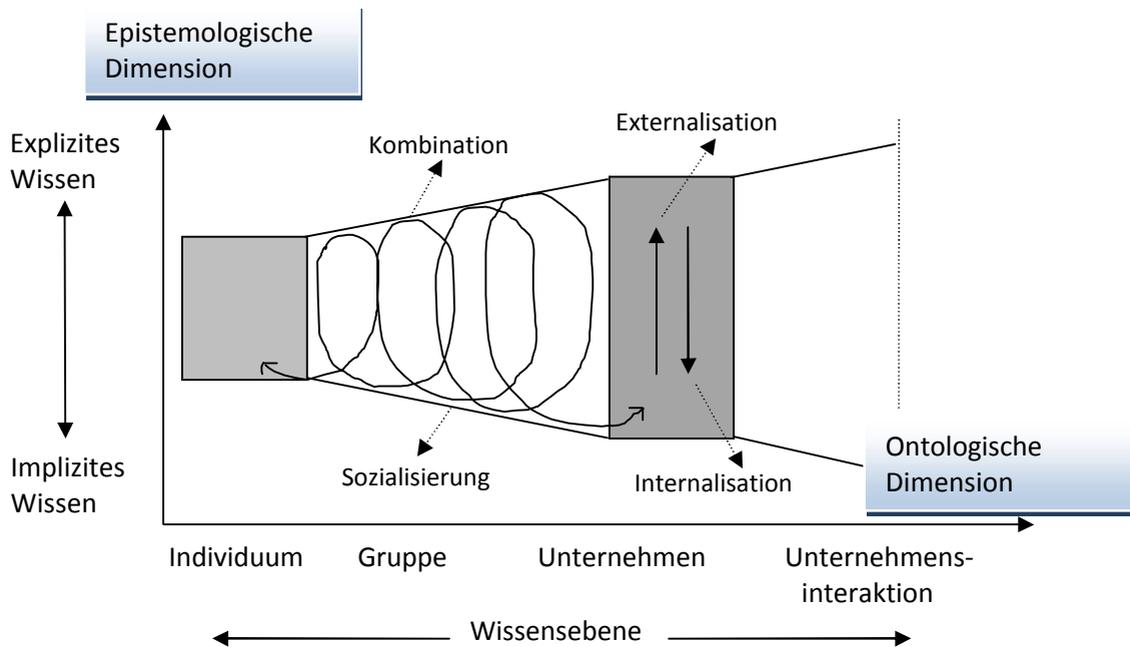


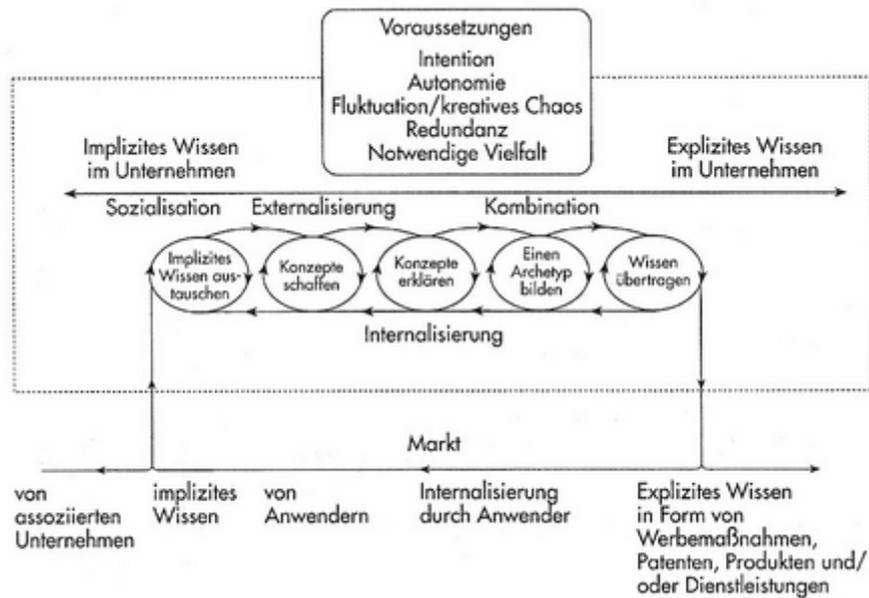
Abbildung 2: Dimensionen der Wissensschaffung sowie Wissensspirale⁵⁵

In der Wissensspirale wirken nun die verschiedenen Wissensinhalte zusammen. So wird sympathetisches Wissen durch Sozialisation und Externalisierung zu konzeptuellem Wissen. Konzeptuelles Wissen wiederum wird durch Kombination zu systemischem Wissen. Systemisches Wissen wird durch Internalisierung in operatives Wissen transformiert, welches seinerseits einen neuen Kreislauf der Wissensschaffung auslösen kann.⁵⁶ Mobiles Wissen, wie zum Beispiel implizites Wissen von Angehörigen eines Unternehmens, wird weiters durch die vier Umwandlungsformen verstärkt und dringt damit in höhere ontologische Schichten vor, was den eigentlichen Vorgang der Wissensspirale darstellt. Innerhalb dieser wächst nun die Interaktion von implizitem und explizitem Wissen immer mehr an, je weiter in die ontologischen Schichten vorgedrungen wird. Abschließend ist in Abbildung 3 ein Fünf-Phasen-Modell der Wissensschaffung von Nonaka und Takeuchi als Beispiel angeführt.

⁵⁴ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 85 f.

⁵⁵ Quelle: In Anlehnung an Nonaka/Takeuchi(1997), S. 69 und S. 87

⁵⁶ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 86

Abbildung 3: Fünf-Phasen-Modell der Wissensschaffung im Unternehmen⁵⁷

2.3. Wissensteilung und Wissenszusammenführung

In der heutigen Wissensgesellschaft findet die „Wissensproduktion“ innerhalb des Rahmens der Wissensteilung in Einzelbereiche aufgesplittet statt. Durch diese Aufteilung wird eine höhere Spezialisierung erreicht was, in Folge eines synergetischen Zusammenführens des erhaltenen Teilwissens, zu einer gesteigerten Effektivität gegenüber der ungeteilten „Produktion“ von Wissen führt.⁵⁸ In Grenzbereichen zuvor getrennter Wissensgebiete erschafft sich somit das Neue.⁵⁹

Im Gegenstandsbereich der Wissensteilung geht es nun vor allem um die Möglichkeit der Teilhabe und Weitergabe von kodifiziertem beziehungsweise explizitem Wissen. Durch die Wissensteilhabe vermehrt sich das Wissen in der Gesellschaft, da jener der die Teilhabe gestattet kein Wissen verliert und jener, dem die Teilhabe an neuem Wissen gestattet wird, sein Wissen vermehrt. Somit handelt es sich im Eigentlichen um einen Diffusionsprozeß welcher gegebenenfalls selektiert werden kann.⁶⁰ Der Zugang zu neuem, explizitem Wissen innerhalb des Diffusionsprozesses ist jedoch nicht immer ausreichend. Das neue Wissen muß auch umgesetzt beziehungsweise richtig verstanden und verarbeitet werden können. Hierfür

⁵⁷ Quelle: Nonaka/Takeuchi(1997), S. 100

⁵⁸ Vgl. Nix(2005), S. 20

⁵⁹ Vgl. Stolorz/Göhner(2000), S. 16

⁶⁰ Vgl. Nix(2005), S. 20 f.

ist wiederum implizites Wissen, auch tacit-knowledge⁶¹ genannt, vonnöten um es so in einem neuen Kontext für sich nutzbar machen zu können. Jedoch kann auch der umgekehrte Fall möglich sein und es entsteht implizites Wissen welches erst durch die Abstraktion in explizites Wissen umgewandelt werden kann. Unter dem Vorgang der Abstraktion ist dabei die Begriffsbildung, anschließende Modellbildung und gegebenenfalls weiterführende Theoriebildung zu verstehen.⁶²

Nonaka und Takeuchi unterteilen dabei den Prozeß der Umwandlung von explizitem Wissen in implizites Wissen weiter in folgende drei Merkmale:⁶³

- (1) Metapher und Analogie: Sie ermöglichen es, daß unterschiedliche Erfahrungswelten durch Phantasie und Symbole intuitiv begreifbar werden.
- (2) Persönliches Wissen wird zum Unternehmenswissen: Wissen geht vom Einzelnen aus und wird transformiert in ein für das gesamte Unternehmen wertvolle Wissen. Es muß also immer Einzelinitiative sowie Interaktion auf Gruppenebene vorhanden sein.
- (3) Vieldeutigkeit und Redundanz: Vieldeutigkeit kann sich als Quelle alternativer Bedeutungen und neuer Denkansätze erweisen. Redundanz wiederum fördert Kommunikation sowie Dialog was einen kognitiven Hintergrund schafft. Dieser fördert die Weitergabe von impliziten Wissen sowie neuem expliziten Wissen.

Das System der Wissensteilung muß mit einem System des Wissensaustausches, oder Wissenstransfers, und einem System der Wissenszusammenführung verknüpft sein. Ist dies der Fall, so können sich die verschiedenen Gebiete der Wissensspezialisierung gegenseitig stimulieren und das angesammelte beziehungsweise gewonnene Wissen kann zu einem Ganzen zusammengefügt werden. Dies erfordert allerdings eine Kooperation der Unternehmen untereinander beziehungsweise die Ausbildung von Netzwerken. Nur so kann sichergestellt werden, daß das neue Teilwissen, zusammen mit dem schon bekannten Wissen, wieder vereint wird zu einem Gesamtwissen.⁶⁴ Begründet ist dies vor allem auf der Tatsache, daß Unternehmen, durch die Wissensspezialisierung, selbst nicht mehr über das benötigte (Gesamt-)Wissen verfügen um alle Teilkomponenten eines Gesamtproduktes

⁶¹ tazites Wissen

⁶² Vgl. Nix(2005), S. 20 f.

⁶³ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 22 ff.

⁶⁴ Vgl. Nis(2005), S. 26

herzustellen. Im Wesentlichen handelt es sich also um ein strategisches Konzept der Spezialisierung auf Kernkompetenzen verbunden mit der Beschaffung fehlender (Wissens-)Kompetenzen durch Kooperationsbeziehungen oder Zukauf.⁶⁵ Als Beispiel sei hier die Automobilindustrie erwähnt. In dieser konzentrieren sich die Automobilbauer selbst nur auf das Gesamtprodukt „Auto“. Die Weiterentwicklung, also Wissensspezialisierung, der einzelnen Komponenten wird jedoch kooperierenden Zulieferern überlassen.⁶⁶

2.4. Wissen im Kontext zu Innovation

Nach Nonaka und Takeuchi kann die Wissensschaffung, und in weiterer Folge das Wissen, als Basis der Innovation gesehen werden. Wobei angemerkt werden muß, daß echte Innovation immer nur im Zusammenspiel von explizitem und implizitem Wissen zustande kommen kann.⁶⁷ Darauf Aufbauend ergeben sich, unter der Voraussetzung einer fortlaufenden Weiterentwicklung und ständigen Innovationstätigkeit, wie in Abbildung 4 schematisch dargestellt, Wettbewerbsvorteile.⁶⁸



Abbildung 4: Wissensschaffung als Grundlage des Wettbewerbsvorteils⁶⁹

Allgemein kann festgehalten werden, daß die Innovation ohne die Schaffung beziehungsweise des Auftretens von Wissen, sei es nun implizit oder explizit, nicht möglich ist. Das Wissen selbst muß dazu jedoch nicht immer „neu“ sein, in vielen Fällen ermöglicht die Kombination von schon vorhandenem Wissen die Schaffung neuer Innovationen welche wiederum als Ausgangspunkt für weitere Innovationstätigkeiten gesehen werden können.

⁶⁵ Vgl. Nix(2005), S. 23 f.

⁶⁶ Vgl. Nix(2005), S. 24.

⁶⁷ Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 84 f.

⁶⁸ Nonaka und Takeuchi nennen dies, bezogen auf japanische Unternehmen, den „Austausch zwischen Innen und Außen“. Vgl. Nonaka/Takeuchi(1997), S. 15 f.

⁶⁹ Quelle: In Anlehnung an Nonaka/Takeuchi(1997), S. 16

3. Innovation

„Innovation is driven by the ability to see connections, to spot opportunities and to take advantage of them.“⁷⁰

In der heutigen Zeit setzen viele politische Analysten und Politiker die Innovation gleich mit Begriffen wie Wissenschaft und Technologie. Übersehen wird dabei jedoch, daß die Innovation eine sehr komplexe Tätigkeit darstellt und Wissenschaft sowie Technologie nur als Teile beziehungsweise partielle Inputs davon angesehen werden können.⁷¹ Innerhalb dieses Kapitels soll nun die Innovation und deren Bedeutung sowie Komplexität näher betrachtet und aufgezeigt werden.

3.1. Der Innovationsbegriff

Wie Tidd, Bessant und Pavitt in dem Eingangs angeführten Zitat aussagen, wird die Innovation angetrieben durch die Fähigkeit Verbindungen zu erkennen, Chancen wahrzunehmen sowie Vorteile daraus zu ziehen. Doch was genau verbirgt sich hinter dem Begriff der Innovation? In der gegenwärtigen Literatur gibt es dafür eine Reihe von Definitionen. Afuah sieht beispielweise in der Innovation die Verwendung von neuem Wissen um so neue Produkte oder Services anbieten zu können welche die Kunden wünschen.⁷² Tidd, Bessant und Pavitt sehen in der Innovation wiederum nichts anders als das Auftreten einer Veränderung hinsichtlich der gewohnten Umgebung und unterscheiden dabei in folgenden vier Kategorien:⁷³

- a) Produktinnovation: Veränderungen von Produkten und Dienstleistungen welche ein Unternehmen oder eine Organisation anbietet
- b) Prozeßinnovation: Veränderungen in der Art und Weise wie Produkte oder Dienstleistungen hergestellt und gefertigt beziehungsweise geliefert werden

⁷⁰ Tidd/Bessant/Pavitt(2005), S. 3

⁷¹ Vgl. Mothe(2006), S. 190

⁷² Vgl. Afuah(2003), S. 13

⁷³ Vgl. Tidd/Bessant/Pavitt(2005), S. 10

- c) Positionsinnovation: Veränderungen hinsichtlich der Einführung, Positionierung sowie Präsentation von Produkten und Dienstleistungen
- d) Paradigmeninnovation: Veränderungen des strukturellen und grundlegenden Rahmens welcher das Handeln einer Organisation beeinflusst

In Schumpeters Innovationstheorie dagegen spielt der Begriff der Entwicklung, welche in der heutigen Terminologie als Innovation angesehen werden kann, eine zentrale Bedeutung. Dabei galt für ihn eine Veränderung erst dann als Entwicklung beziehungsweise Innovation wenn sie diskontinuierlichen und spontanen Charakter hatte sowie auf Unternehmenseite und nicht auf der des Kunden und seinen Bedürfnissen auftrat. Für ihn war die Kombination die Ursache beziehungsweise Auslöser der Innovation und die Durchbringung von (neuen) Kombinationen die Innovation selbst.⁷⁴ Gekennzeichnet werden diese neuen Kombinationen durch folgende Merkmale:⁷⁵

- Sie zumeist nicht aus alten Kombinationen entstehen und diese ersetzen, sondern Anfangs eigenständig neben diesen existieren und in späterer Folge verdrängen.
- Die Durchsetzung von neuen Kombinationen einer anderen als der bisher gewohnten Verwendung des vorhandenen Produktionsmittelsvorrates einer Volkswirtschaft entspricht.
- Die Durchsetzung selbst, der Kombinationen, schwer ist und nur von geeigneten Personen, in diesem Sinne den Unternehmern, bewerkstelligt werden kann.
- Neue Kombinationen in der Zeit ungleichmäßig verteilt sind und sie scheinbar „explosionsartig“ auftreten und in weiterer Folge die Ursache für einen ökonomischen Aufschwung sind.

Hierbei ist anzumerken, daß in Einklang mit Schumpeters angeführten Innovationsverständnis, und laut Meinung verschiedener Technologieexperten, sich neue Bahnen von wissenschaftlicher und technischer Entwicklung in den letzten Jahrzehnten zunehmend dort eröffneten, wo auf den ersten Blick nicht miteinander verwandte Problemlösungen oder Technologien in neue Kombinationen übergeführt werden konnten.⁷⁶

⁷⁴ Vgl. Fliaster(2007), S. 17 ff.

⁷⁵ Vgl. Fliaster(2007), S. 19

⁷⁶ Vgl. Fliaster(2007), S. 22

Innovationen können im Allgemeinen auf die Gesellschaft sowie jede Subgruppe einer Gesellschaft und auf alle Bereiche des Zusammenlebens bezogen werden. Dabei wird durch Innovationen ein Mehrwert generiert sowie Nutzen gestiftet. Dies beruhend auf den drei Punkten daß sie 1.) Neues tatsächlich schaffen, 2.) Neues aus Bestehendem kombinieren und 3.) durch die Verbesserung von Bestehendem wiederum Neues erschaffen. Jedoch setzt dies ein, entsprechend der jeweiligen Situation eines Unternehmens, angepaßtes Innovationsverhalten voraus.⁷⁷

Hauschildt und Salomo sehen in der Innovation generell etwas „Neuartiges“ hinsichtlich einer Änderung der Art und nicht nur dem Grade nach. Dabei darf es nicht dem Zufall überlassen werden, was als innovativ bezeichnet beziehungsweise angesehen wird. Es muß die Neuartigkeit wahrgenommen werden können. Wobei die Neuartigkeit selbst aus der Verknüpfung von Mitteln sowie Zwecken in, bis zum Zeitpunkt des Auftretens, unbekannter Art und Weise oder Form zu verstehen ist. Die Verknüpfung oder Kombination muß sich, um als Innovation zu gelten, anschließend auf dem Markt, oder innerbetrieblich eingesetzt, bewähren.⁷⁸

Es läßt sich jedoch objektiv nicht bestimmen ob ein Produkt oder Verfahren als Innovation angesehen werden kann. Vielmehr kommt es auf die subjektive Einschätzung der Neuheitseigenschaft an. Es muß also ein Unterschied zur vorangegangenen Situation erkennbar sein und somit das Produkt oder Verfahren als „neu“ oder innovativ bezeichnet werden können.⁷⁹ So formulieren Hauschildt und Salomo treffend: „*Innovation ist danach das, was für innovativ gehalten wird.*“⁸⁰ Hierbei ergibt sich jedoch die Frage „Neu für wen?“ beziehungsweise „Neu für welches Subjekt?“ und läßt sich wie folgt beantworten:⁸¹

- Neu für den Experten oder allgemein das Individuum
- Neu für ein Unternehmen oder die Führungskräfte
- Neu für die Branche
- Neu für die Nation
- Neu für die Welt oder die Menschheit

⁷⁷ Vgl. Haller(2003), S. 27

⁷⁸ Vgl. Hauschildt/Salomo(2006), S. 7 f.

⁷⁹ Vgl. Fischer(2006), S. 11

⁸⁰ Hauschildt/Salomo(2007), S. 24

⁸¹ Vgl. Fischer(2006), S. 11 und Hauschildt/Salomo(2007), S. 24 ff.

3.2. Der Prozeß der Innovation

Schumpeter bezeichnete den Innovationsprozeß als „kreative Zerstörung“. Er ging davon aus, daß Unternehmer beziehungsweise Unternehmen nach technologischen Innovationen, seien es nun neue Dienstleistungen, Prozesse oder Produkte, suchen um so Wettbewerbsvorteile zu erhalten. Gelänge die Vermarktung einer solchen Innovation, so würde diese für einen bestimmten Zeitraum als einzige ihrer Art am Markt vorhanden sein und somit, wie es Schumpeter bezeichnete, Monopolgewinne ermöglichen. Andere Unternehmer beziehungsweise Unternehmen würden dies jedoch bemerken und ihrerseits versuchen die Innovation zu imitieren. Daraus resultierend würden eine Reihe ähnlicher Innovationen auf den Markt kommen und somit die anfänglichen Monopolgewinne soweit nach unten „drücken“ bis ein Gleichgewicht erreicht wird. An diesem Punkt würde der Kreislauf wieder von vorne beginnen. Schumpeter verwendete dafür den Begriff der „kreativen Zerstörung“. Allgemein wird darunter verstanden, daß durch das Auftauchen einer Neuerung oder etwas Neuem die alten Regeln „zerstört“ beziehungsweise obsolet werden und anstatt dieser sich neue etablieren.⁸²

In Abbildung 5 sei nun ein umfassender beziehungsweise ganzheitlicher Innovationsprozeß dargestellt. Bei diesem muss jedoch berücksichtigt werden, daß der Phasenverlauf von einem idealtypischen Prozeß ausgeht. In der Realität könnten zusätzlich zwischen den Phasen Sprünge sowie Rückkopplungen auftreten.⁸³

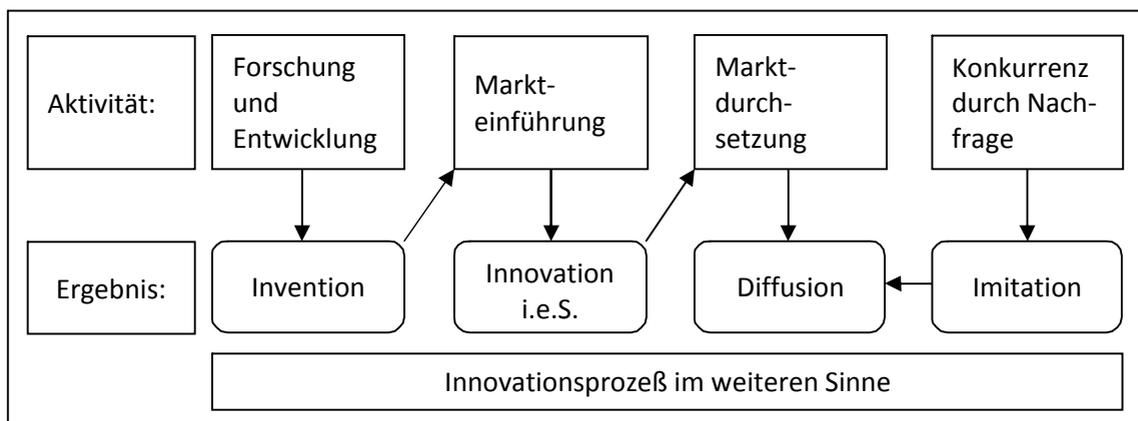


Abbildung 5: Innovationsprozeß im weiteren Sinne⁸⁴

⁸² Vgl. Tidd/Bessant/Pavitt(2005) S. 7 in Anlehnung an Schumpeter(1950)

⁸³ Vgl. Schneider/Zieringer(1991), S. 11 f.

⁸⁴ Quelle: In Anlehnung an Schneider/Zieringer(1991), S. 12

Wie aus Abbildung 5 ersichtlich ist besteht der Innovationsprozeß aus der Invention, welche als Ergebnis der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit⁸⁵ beziehungsweise als erste Ideenkombination eines Konzepts verstanden werden kann⁸⁶, der eigentlichen Innovation, welche in Folge der Markteinführung auftritt, der Diffusion, welche in Folge wiederum neue Innovationen hervorbringt, sowie einer möglichen Imitation der Innovation(en) durch konkurrierende Unternehmen. Der Innovationsprozeß ist dabei kein linearer Prozeß sondern sollte als Interaktionsprozeß zwischen allen Beteiligten einer Innovation angesehen werden.⁸⁷ Ausgangspunkt der Phasen des Innovationsprozesses ist stets die Idee selbst, ohne diese würde keine Invention oder, in Folge, Innovation zustande kommen. Übergeordnet über die Phasen des Innovationsprozesses können somit die drei Phasen der Ideengenerierung, Ideenakzeptierung und Ideenrealisierung⁸⁸ gestellt werden.⁸⁹

Für eine erfolgreiche Entwicklung und Markteinführung von Innovationen benötigt ein Unternehmen jedoch auch Einblicke und Informationen der externen Umwelt. Der Innovationsprozeß erfordert somit weiters die Einbindung von Marktakteuren. Er verläuft nur in den seltensten Fällen intraorganisational und wandelt sich, je nach Intensität der Einbindung in den jeweiligen Phasen der Ideengenerierung, Ideenakzeptierung und Ideenrealisierung, in einen interorganisationalen Prozeß. Wobei das Verständnis dieses Prozesses wiederum einen Schwerpunkt in der Netzwerkforschung darstellt. Allgemein kann jedoch ausgesagt werden, daß aus dem Prozeßcharakter einer Innovation sich deren Grad der Komplexität ergibt.⁹⁰

⁸⁵ Vgl. Schneider/Zieringer(1991), S. 12

⁸⁶ Vgl. Tidd/Bessant/Pavitt(2005), S. 92

⁸⁷ Vgl. Nix(2005), S. 49

⁸⁸ Vgl. Haller(2003), S. 86 sowie Fischer(2006), S. 12

⁸⁹ Für weitere Ausführungen zu den Phasen der Ideengenerierung, Ideenakzeptierung sowie Ideenrealisierung siehe Haller(2003), S. 85 ff.

⁹⁰ Vgl. Fischer(2006), S. 12 f.

3.3. Das Innovationsmanagement

Um den Begriff des Innovationsmanagements näher behandeln zu können, muß zuerst der Begriff des Managements näher erläutert werden. Grundlegend wird dabei in der Literatur zwischen der Institution und der Funktion des Managements unterschieden. Unter der Institution werden formal die organisatorisch zuständigen und inhaltlich die faktischen Träger der betrieblichen Macht verstanden. Dagegen unter der Funktion dispositive Tätigkeiten und keine ausführenden. Das Innovationsmanagement selbst kann demnach als dispositive Gestaltung von Innovationsprozessen definiert werden. Weiters wird unter dem Innovationsmanagement auch die bewußte Gestaltung des Innovationssystems verstanden. Dabei wird nicht mehr nur von einzelnen Prozessen ausgegangen, sondern von Institutionen innerhalb derer einzelne Prozesse ablaufen. Kernaufgabe eines jeden Innovationssystems ist dabei die Gestaltung des Innovationsprozesses.⁹¹

Im Kern ist unter dem Begriff des Managements von Innovationsprozessen eine *„Verhaltenssteuerung der Prozeßbeteiligten im Sinne der Zielsetzung des Innovationsprozesses zu verstehen“*⁹². Dessen Hauptaufgaben sind dabei die angemessene Information, durch entsprechende Gestaltung der Informations- und Kommunikationsprozesse, sowie zielorientierte Koordination, durch entsprechende Gestaltung von Koordinationsprozessen, der Ideenträger, -transformatoren und –umsetzter. Als weiteres die Schaffung von Rahmenbedingungen, durch die Gestaltung von Lernprozessen, welche, im Sinne des Innovationsprozesses, innovatives Verhalten ermöglichen sowie fördern.⁹³

Das Innovationsmanagement ist nach Hauschildt/Salomo sowohl vom F&E-Management als auch vom Technologiemanagement abzugrenzen. Dabei stellt, in Hinsicht auf das F&E-Management, die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit eine Teilmenge der Innovationsaktivität eines Unternehmens dar. Das Technologiemanagement wiederum kann vor allem als Management naturwissenschaftlich-technischer Problemstellungen gesehen werden. Es verfolgt bestimmte technologische Entwicklungen oder verändert bestehende

⁹¹ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 32

⁹² Haller(2003), S. 106

⁹³ Vgl. Haller(2003), S. 106

technologische Entwicklungen gegenüber etablierten. Das Technologiemanagement kann demnach so gesehen werden, daß es die Aufgaben für das Innovationsmanagement definiert und somit die Rolle des Initiators einnimmt.⁹⁴

Das Innovationsmanagement selbst unterliegt situativen Einflüssen sowie Bindungen und Zwängen. Die Entfaltung des Innovationsmanagements ist dabei nur innerhalb begrenzter Spielräume möglich und muß sich Sachzwängen anpassen. Für den Manager steht also nur ein begrenzter Handlungsspielraum für die Auswahl und den Einsatz von Instrumenten des Innovationsmanagements zur Verfügung.⁹⁵ Als Beispiele seien die SWOT-Analyse⁹⁶ und Branchenanalyse sowie Kreativitäts- oder Portfoliotechniken genannt.⁹⁷

Soll nun die Innovationstätigkeit im Rahmen des Innovationsmanagements bewußt gestaltet werden, erfordert dies strategische Entscheidungen. Dabei muß, im Umgang mit der Innovation, eine längerfristige und vorrausschauende, sowie einem durchdachtem Konzept folgende und von den Führungsinstanzen bestimmte, konsequent verfolgte Festlegung der Unternehmenspolitik gegeben sein. Ausgehend davon ergeben sich unterschiedliche Innovationsstrategien.

Dabei ist zunächst ist die Frage zu klären, ob eine Innovation als Solches überhaupt angestrebt wird. Ist dies nicht der Fall, so bestehen die Möglichkeiten der Übernahme von fremden Innovationen⁹⁸ oder einem festhalten an vorhandenen Produkten sowie Verfahren. Wird jedoch eine Innovation angestrebt, so muß im Weiteren die Entscheidung zwischen einem zwischenbetrieblichen⁹⁹ oder innerbetrieblichen¹⁰⁰ Innovationsmanagement getroffen werden.

Ausgehend davon und der Frage ob Innovationen als Kernaufgabe im Unternehmen gesehen wird, ergibt sich die Gestaltung des Innovationssystems. Dieses kann nun entweder die Form einer unternehmensspezifischen Strategiekombination im Innovationssystem oder die Form

⁹⁴ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 33 f.

⁹⁵ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 49

⁹⁶ Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken – Analyse

⁹⁷ Vgl. Wöhlert(1999), S. 6 ff

⁹⁸ In der Form von Innovationseinkäufen, Lizenznahmen oder Imitationen.

⁹⁹ Als Beispiel Akquisitionen oder Kooperationen.

¹⁰⁰ Als Beispiel Einzel- oder Multi-Projekt-Management oder F&E-Abteilungen.

eines ganzheitlich innovationsbewussten Unternehmens annehmen. Im Wesentlichen richten sich strategische Entscheidungen also auf innerbetriebliche sowie zwischenbetriebliche Aspekte, wobei sich diese Aspekte in der Realität oftmals überschneiden.¹⁰¹

Innerhalb des Innovationsmanagements spielen dessen Einflußfaktoren eine wesentliche Rolle und dürfen nicht unerwähnt bleiben. Es soll jedoch nicht näher darauf eingegangen, sondern nur, wie in Abbildung 6 ersichtlich, ein Überblick über diese gegeben werden.¹⁰²

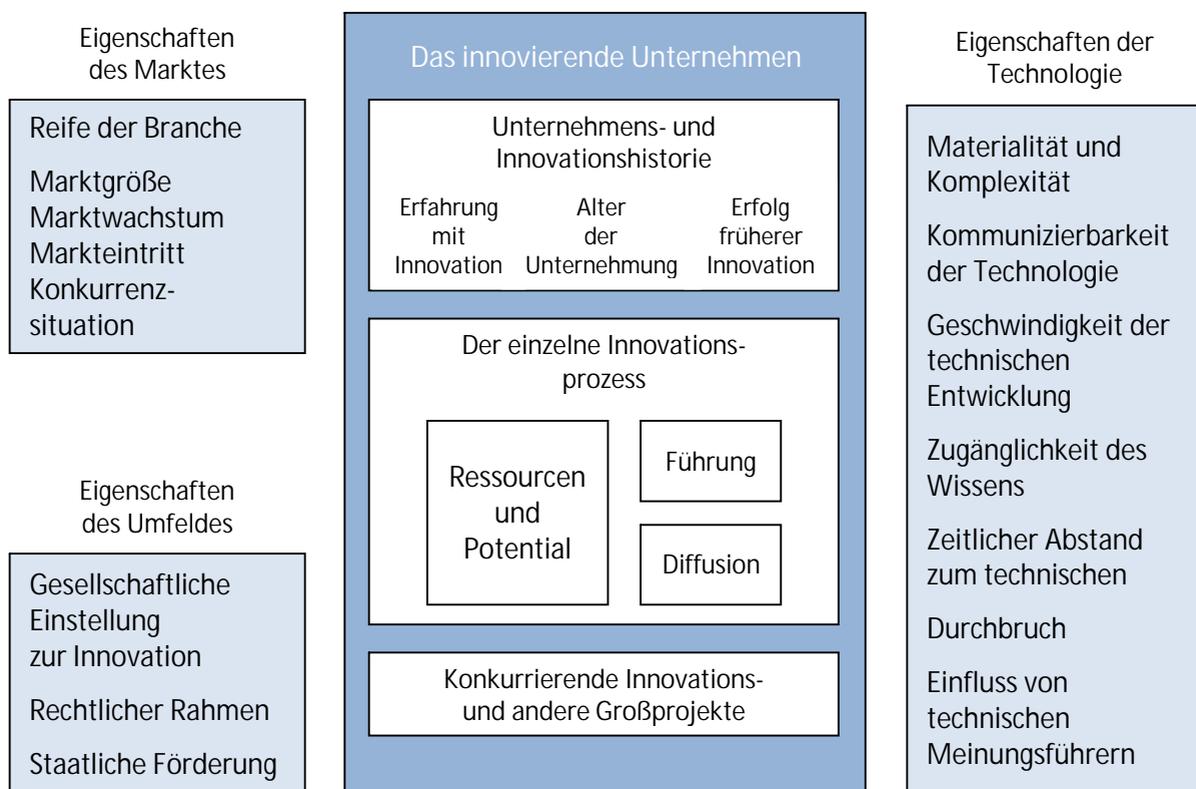


Abbildung 6: Einflussfaktoren des Innovationsmanagements¹⁰³

¹⁰¹ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 63 ff.

¹⁰² Für weitere Ausführungen siehe Hauschildt/Salomo(2007)

¹⁰³ Quelle: In Anlehnung an Hauschildt/Salomo(2007), S. 50

3.4. Innovation und Kooperation

Das Zusammenwirken von Innovation und Kooperation kann unter dem Begriff der Innovationskooperation¹⁰⁴ zusammengefaßt werden. Darunter wird im Allgemeinen die Hervorbringung einer Innovation eines Unternehmens in Zusammenarbeit mit einem oder mehreren externen Partnern verstanden. Es ist dieser Begriff allerdings von der Auftragsforschung abzugrenzen, in derer die Initiative einseitig formuliert und an den Kooperationspartner vergeben wird. Bei der Innovationskooperation handelt es sich um ein gemeinsam zu erbringendes Arbeitsprogramm mit bewußter Leistungsteilung.¹⁰⁵ Sie kann dabei mit Partnern aus unterschiedlichen Sektoren, wie in Abbildung 7 dargestellt, erfolgen. Aus der Innovationskooperation heraus entstehen in vielen Fällen nationale oder regionale Innovationssysteme oder Innovationsnetzwerke.

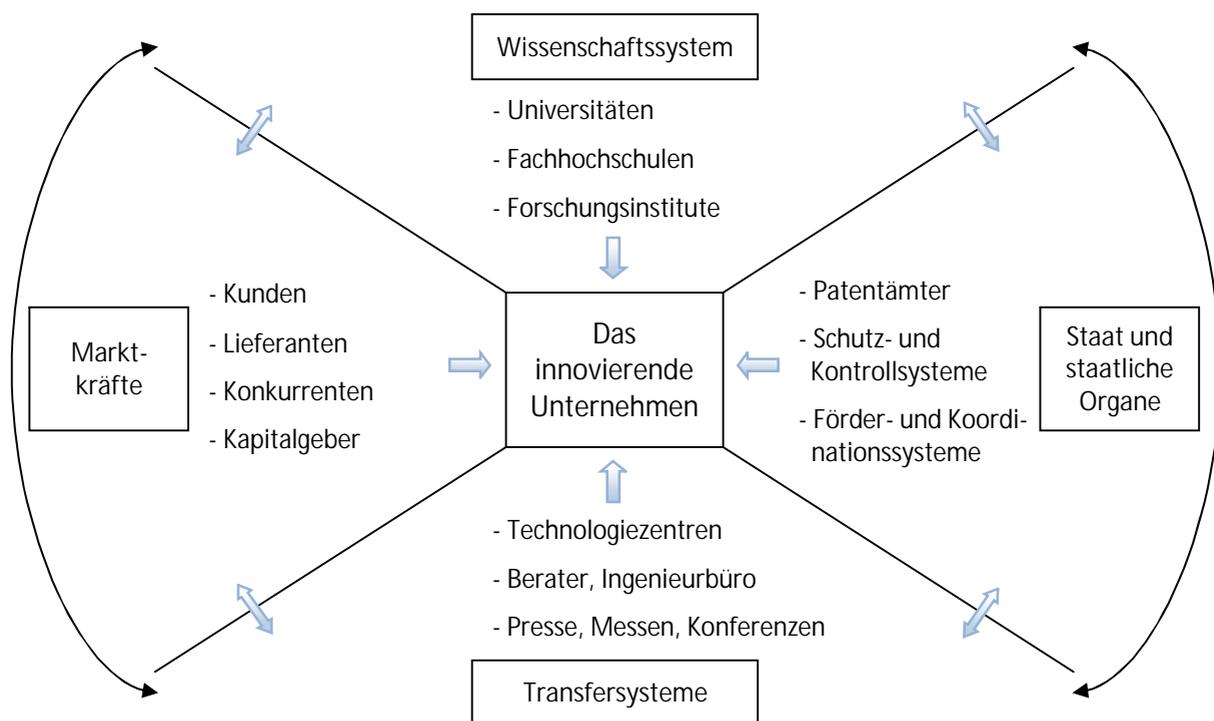


Abbildung 7: Sektoren und Partner der Innovationskooperation¹⁰⁶

¹⁰⁴ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 81

¹⁰⁵ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 81

¹⁰⁶ Quelle: In Anlehnung an Hauschildt/Salomo(2007), S. 83

3.5. Open Innovation

Abschließend soll, innerhalb dieses Abschnitts und ergänzend zum Thema der Arbeit, noch kurz ein Ansatz vorgestellt werden, der die Öffnung des Innovationsprozesses und die aktive strategische Nutzung der Außenwelt eines Unternehmens zur Vergrößerung des Innovationspotentials zum Inhalt hat. Dieser wird als „Open Innovation Ansatz“ bezeichnet und beinhaltet folgende drei wesentlichen Kernelemente (siehe ebenfalls Abbildung 8):¹⁰⁷

- (1) Outside-In Prozeß: beinhaltet die Integration externen Wissens oder Wissensträger
- (2) Inside-Out Prozeß: beinhaltet die externe Kommerzialisierung von Innovationen und umfaßt ebenfalls Investments in neue Geschäftsfelder außerhalb des Unternehmens
- (3) Coupled Prozeß: beschreibt kooperative Innovationsprozesse mit Wettbewerbern sowie komplementären Partnern in strategischen Allianzen oder Innovationsnetzwerken

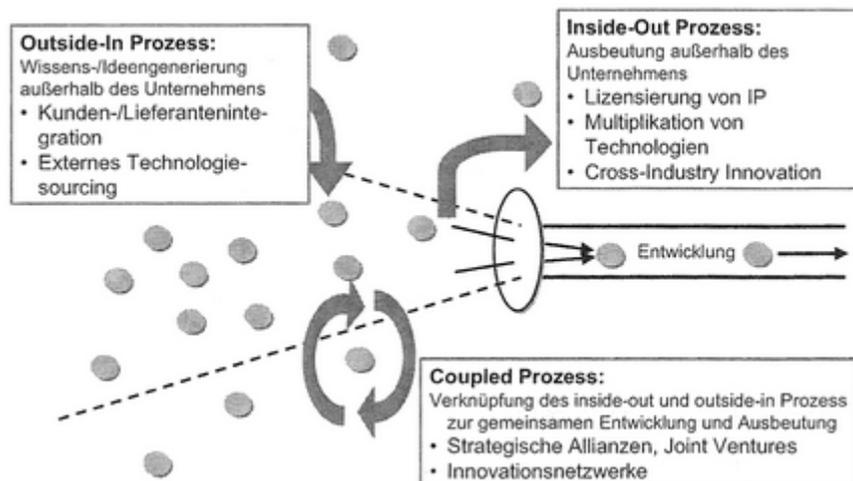


Abbildung 8: Kernprozesse des Open Innovation Ansatzes¹⁰⁸

Im Wesentlichen geht es beim Open Innovation Ansatz nicht nur um die Zusammenarbeit von konkurrierenden oder komplementären Firmen. Vielmehr spielt die Miteinbeziehung von externen Wissensquellen wie zum Beispiel Lieferanten, Kunden oder Forschungsinstitutionen eine wesentliche Rolle.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Vgl. Enkel/Gassmann(2005), S. 290 f.

¹⁰⁸ Quelle: Enkel/Gassmann(2005), S. 295

¹⁰⁹ Vgl. Enkel/Gassmann(2005), S. 297

4. Kooperation

Dieses Kapitel soll im Wesentlichen dazu dienen die Basis sowie ein Grundverständnis für die Ausführungen der folgenden Kapitel zu schaffen. Dabei soll zunächst der Versuch der Definition der Kooperation unternommen und anschließend der Frage warum Unternehmen kooperieren nachgegangen werden. Wesentlich sind des Weiteren der Zusammenhang von Kooperation und Wettbewerb, bekannt unter dem Schlagwort Co-opetition, sowie die unterschiedlichen Kooperationsformen.

4.1. Kooperation – Sinn und Bedeutung

Sinn und Bedeutung der Kooperation liegen grob gesagt in der gemeinsamen Erreichung von Zielen welche als einzelner Akteur nicht oder nur mit immensem Aufwand an Ressourcen erreichbar wären. Man erhofft sich beziehungsweise will einen Nutzen erzielen der alleine so nicht realisierbar wäre. Um nun ein Grundverständnis hinsichtlich der Kooperation zu schaffen sollen innerhalb dieses Abschnittes die wesentlichen Merkmale beziehungsweise Eigenschaften näher beleuchtet werden.

4.1.1. Der Kooperationsbegriff

Im Allgemeinen wird unter Kooperation eine bilaterale Unternehmensverbindung verstanden und gilt als ein dem Netzwerk übergeordneter Begriff, wobei Netzwerke jedoch selbst als Kooperationsform gelten.¹¹⁰ In der Institutionenökonomie wird die Kooperation als Koordinationsform wirtschaftlicher Aktivitäten zwischen Markt und Hierarchie gesehen.¹¹¹ Sie ist dabei als rechtliche beziehungsweise wirtschaftliche Zusammenarbeit von selbstständigen Unternehmen in der Art einer Zweckbeziehung zu verstehen. Durch diese Zusammenarbeit kommt es zur Verknüpfung von innerbetrieblichen Aufgaben der Unternehmen.¹¹²

¹¹⁰ Vgl. Staiger/Frömel(2004), S. 16

¹¹¹ Vgl. Morschett(2005), S. 380

¹¹² Vgl. Staiger/Frömel(2004), S. 14

Im Grunde kann jedoch jede Form der Zusammenarbeit sowie abgestimmtes Verhalten von Institutionen oder Individuen als Kooperation bezeichnet werden. Die Entscheidung von Akteuren, ausgehend von rationalem Verhalten, mit anderen zusammenzuarbeiten ist hinsichtlich der Verfolgung beziehungsweise Verwirklichung eigener Ziele zu sehen. Dies ergibt die Schlußfolgerung, daß eine Kooperation unter Berücksichtigung aller lang- und kurzfristigen Konsequenzen für den jeweiligen Akteur vorteilhaft erscheinen muß. Der Zweck einer Kooperation wird also darin gesehen, persönliche Ziele zu erreichen die individuell nicht erreichbar gewesen wären. Ausgehend davon muß also ein Gleichklang der Interessen vorliegen, jedoch müssen diese nicht identisch sein.¹¹³

Beruhend auf dem freiwilligen Entschluß von Kooperationspartnern findet die wechselseitige Abstimmung beziehungsweise Koordination sowie gemeinsame Erfüllung, sprich die Kooperation, von Teilaufgaben statt. Merkmal ist die im Gegensatz zum alleinigen Vorgehen höhere Zielerreichung und gemeinsame Verfolgung von definierten Zielen.¹¹⁴ Durch die Erreichung der Ziele wird in den meisten Fällen ein Nutzen generiert, der, infolge dessen, unter den rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen der jeweiligen Kooperation aufgeteilt wird.¹¹⁵ Die Kooperation darf dabei allerdings immer nur als Mittel zur Zielerreichung und nie als Ziel selbst gesehen werden.¹¹⁶

4.1.2. Der Managementprozeß von Kooperationen¹¹⁷

Es soll im Folgenden kurz der Managementprozeß von Kooperationen vorgestellt beziehungsweise besprochen werden. Im Allgemeinen kann dieser in die Stufen der Selektion, Regulation, Allokation und Evaluation unterteilt werden. Als Ausgangsbasis und zum besseren Verständnis sind diese in Abbildung 9 mit den Dimensionen sowie Bedingungen des Handelns in Verbindung mit der jeweiligen Perspektive dargestellt.

¹¹³ Vgl. Lohmann(2000), S. 28 f.

¹¹⁴ Vgl. Staiger/Frömel(2004), S. 14 f.

¹¹⁵ Vgl. Mayerhofer(2003), S. 11

¹¹⁶ Vgl. Nix(2005), S. 51 f.

¹¹⁷ Vgl. Weissenberger-Eibl(2005), S. 9 ff.

Managementprozess von Kooperationen	<i>Dimensionen und Bedingungen des Handelns</i>	<i>theoretische / empirische Perspektive</i>
Selektion	strategische Komplementarität Verantwortung für die Handhabung sozialer Probleme wechselseitige Prägung Glaubwürdigkeit Kooperationssensitivität Kapazität und Legitimität Kooperationsbereitschaft Nachsichtigkeit Verständlichkeit der Strategie Vertrauen	Ressourcenansatz Kollaborationstheorie Kollaborationstheorie Stakeholder-Ansatz Stakeholder-Ansatz Stakeholder-Ansatz Spieltheorie Spieltheorie Spieltheorie explorative Studie
Regulation	Zugriff und Verteilung von Macht und Ressourcen Handlungsspielraum u. -autonomie Sanktion bei Defektion Wissensabfluß	Kollaborationstheorie Stakeholder-Ansatz Spieltheorie explorative Studie
Allokation	Rolle des kooperativen Entrepreneurs Beteiligung relevanter Akteure Interessenfilterung	Kollaborationstheorie Stakeholder-Ansatz Stakeholder-Ansatz Politische Theorie
Evaluation	individueller u. kollektiver Nutzen Nachhaltigkeit Wertsteigerung	Stakeholder-Ansatz explorative Studie Sustainable Development Theorie der Unternehmenswertsteigerung

Abbildung 9: Dimensionen und Bedingungen kooperativer Zusammenarbeit¹¹⁸

¹¹⁸ Quelle: In Anlehnung an Weissenberger-Eibl(2005), S. 8

Bei der Selektion von Kooperationspartnern stehen einerseits wechselseitige Prägung und Glaubwürdigkeit sowie andererseits die Handhabung von sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen seitens der potentiellen Partner im Vordergrund. Bestimmt wird der Selektionsprozeß durch Faktoren wie Legitimität, Kapazität sowie Nachsichtigkeit, diese vor allem hinsichtlich einer interessenskompatiblen Verwendung von Ideenpotential.

In einer traditionellen Unternehmensentwicklung werden im Kontext dieser die eingegangenen Kooperationen, als auch der Wettbewerb, wesentlich vom Wissen um Strategien beeinflusst. Hierbei wird das Wissen um Strategieänderungen für ein Unternehmen mit revolutionärer Entwicklung und damit verbundenen Veränderungen in mehreren Feldern eine geringere Rolle spielen als bei traditioneller Unternehmensentwicklung wo Veränderungen eher zögerlich von statten gehen.

Der Prozeß der Regulation ist im Wesentlichen vom Risiko eines Wissensabflusses determiniert wohingegen die Allokation durch die Rolle des kooperativen Entrepreneurs, hinsichtlich der Frage inwieweit eine Drittpartei eingeschaltet werden soll, bestimmt ist. In der Evaluation wiederum steht der individuelle Nutzen des Unternehmens, in Bezug der Realisierung einer traditionellen Unternehmensentwicklung, im Vordergrund.

Als generelle Funktionen des (Innovations-)Managements können im Allgemeinen folgende Funktionen gesehen werden:¹¹⁹

- a) Aufgabenbestimmung
- b) Wahl der Kooperationspartner
- c) Strategisches Prozeßmanagement der Kooperation
- d) Festlegung der Kooperationsintensität
- e) Personalmanagement sowie Organisation der Kooperation
- f) Schnittstellenmanagement der Kooperation
- g) Finanzmanagement der Kooperation
- h) Regelung des Außenverhältnisses
- i) Austrittsvorbehalt

¹¹⁹ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 86 f.

4.1.3. Kooperationsziele

Generell kann als übergeordnetes Ziel der Kooperation die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gesehen werden. Als Einzelziele können jedoch weiters folgende Punkte unterschieden werden:¹²⁰

- (1) Erhöhung der Effektivität und Effizienz eingesetzter Mittel
- (2) Verteilung des unternehmerischen Risikos auf mehrere Partner
- (3) Erhöhung der Flexibilität hinsichtlich Kundenwünschen und Markterfordernissen
- (4) Verbesserung des Wissenstransfers und Setzen neuer Impulse
- (5) Optimierung der Geschäftsprozesse zwischen den Partnern
- (6) Lernen im „Verbund“
- (7) Standortsicherung und –ausbau

Hinsichtlich einer Systematisierung können die Kooperationsziele nach betriebswirtschaftlichen, funktionalen, volkswirtschaftlichen, gesellschaftlichen, menschlich-sozialen sowie ökologischen Zielsetzungen unterteilt werden.¹²¹ Hinsichtlich der Zielbildung kommt es dabei immer auf das jeweilige Unternehmen und dessen Situation oder Umfeld beziehungsweise dessen Systemmitglieder¹²², welche den Zielbildungsprozeß beeinflussen, an.

4.1.4. Merkmale von (Innovations-)Kooperationen

Im Unterschied zur Zusammenarbeit bei routinemäßiger Geschäftstätigkeit weisen Innovationskooperationen folgende Eigenschaften beziehungsweise Merkmale auf:¹²³

- Bewusster Ressourceneinsatz der Kooperationspartner für die Kooperation, es geht somit um die „Arbeit“
- Es herrscht Arbeitsteilung vor und geht um das „Zusammen“-Arbeiten. Unterschiedliche Leistungsbeiträge der Kooperationspartner, wobei jeder einzelne notwendig ist, jedoch ein einzelner nicht hinreichend.

¹²⁰ Vgl. Wojda(2007), KO 2

¹²¹ Vgl. Wojda(2007), KO 8

¹²² Systemmitglieder sind hierbei Unternehmensführung, Arbeitnehmer, Mitarbeitervertreter sowie Kapitaleigner. Vgl. Wojda(2007), OP 15

¹²³ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 255 f.

- Kooperation benötigt Organisation, womit Koordinationsbedarf besteht. Die Koordination erfolgt dabei durch Kontrakte sowie Prozeduren. Die Kooperationspartner verpflichten sich durch Kontrakte grundsätzlich zu bestimmten Aktivitäten. In Folge werden die Aktivitäten im Laufe des Kooperationsprozesses durch Prozeduren, oder anders ausgedrückt durch Informationen, angepasst.
- Gegebenheit einer Anreiz- sowie Beitragskonstellation, da beide Partner ein Sachziel, wie zum Beispiel Effektivität, oder Formalziel erreichen wollen. Formalziele wären als Beispiel Effizienz, Wirtschaftlichkeit oder Schnelligkeit. Würden die Unternehmen die Sachziele individuell verfolgen, so wären diese entweder langsamer, gar nicht oder nicht so wirtschaftlich erreichbar.
- Orientiert an individuellen Nutzenfunktionen erwarten sich die Kooperationspartner eine Ergebnisteilung beziehungsweise handeln sich diese aus.
- Prinzipiell befristete Kooperation, in vielen Fällen projektgebundene, welche nach Ablauf der Frist beziehungsweise des Projekts aufkündbar ist. Kommt es zu wiederholter oder dauerhafter Kooperation so werden die organisatorischen Strukturen verfestigt. Entstehen von Allianzen, Joint Ventures, Netzwerken, etc.
- Oft kommt es im Zuge der Kooperation zum Austausch von Leistungen mit bewusstem Verzicht diese in Geld zu bewerten.

4.1.5. Systematisierung von Kooperationen

Kooperationen lassen sich in die übergeordneten Formen innerbetrieblich, zwischenbetrieblich und überbetrieblich unterteilen.¹²⁴ Dabei kann allgemein zwischen einer vertikalen, entlang der Wertschöpfungskette, einer horizontalen, in einer Ebene der Wertschöpfungskette eingeordneten, sowie einer diagonalen kooperativen Zusammenarbeit unterschieden werden.¹²⁵ Unter einer diagonalen Kooperation ist dabei die Zusammenarbeit von Firmen außerhalb der Wertschöpfungskette, über verschiedene Branchen hinweg zu verstehen.

¹²⁴ Vgl. Staiger/Frömel(2004), S. 15

¹²⁵ Vgl. Mayerhofer(2003), S. 11

Kooperationen können entweder auf eine gesamte Organisation beziehungsweise Institution oder auf einzelne Funktionsbereiche davon bezogen werden. Wird die Zusammenarbeit auf einzelne Funktionsbereiche bezogen, so spricht man von einer funktionalen Kooperation welche sich weiter in die Bereiche Logistische Kooperation, Marketing-Kooperation sowie Technologiekooperation unterteilen läßt.¹²⁶

Als Randpunkte der Kooperation gelten einerseits bilaterale Kooperationen zwischen zwei Akteuren sowie andererseits multilaterale Kooperationen zwischen einer größeren Anzahl von Beteiligten, was als Kooperationsnetzwerk bezeichnet wird. Ein Kooperationsnetzwerk stellt dabei, innerhalb eines Clusters oder allgemein, eine Art „Beziehungsmuster“ dar. Dieses verbindet eine definierte Menge von Unternehmen, Gruppen, Institutionen sowie Personen inklusive allen involvierten Gegenständen und sich ergebenden Ereignissen miteinander.¹²⁷

Die Kooperationspartner können in die Kategorien Public und Private untergliedert werden. Die Zuteilung dieser Kategorien kann dabei aus zwei Sichtweisen erfolgen: 1.) Funktionell - die Zuordnung erfolgt nach den Funktionen beziehungsweise Aufgaben sowie 2.) Institutionell - die Zuordnung erfolgt nach Zuordnungskriterien wie zum Beispiel der Art der Rechtsform der jeweiligen Akteure oder der Art der Eigentümer.¹²⁸ Unter Kooperationspartner können im wesentlichen Lieferanten, Kunden, Zulieferer, Konkurrenten sowie andere Unternehmen, Institutionen oder Organisationen verstanden werden.

Hinsichtlich der Autonomie von Unternehmen welche an einer Kooperation teilnehmen, sind sie dies in dem Maße, indem sie die Entscheidungen über Beendigung oder Aufnahme von Kooperationen selbst fällen können, ohne das die Anweisung einer übergeordneten Instanz berücksichtigt werden muß. Zwischen den Kooperationspartnern besteht ein Gleichordnungsverhältnis. Kooperationen unterscheiden sich von Beherrschungsverträgen indem Unternehmen keinem Macht- oder Druckpotential seitens des Kooperationspartners hinsichtlich der Aufnahme oder Beendigung einer längerfristigen Zusammenarbeit ausgesetzt sind und somit ebenfalls autonom sind.¹²⁹

¹²⁶ Vgl. Picot/Reichwald/Wieland(1996), S. 281

¹²⁷ Vgl. Wojda(2007), KO S. 3 ff.

¹²⁸ Vgl. Wojda(2007), KO S. 7

¹²⁹ Vgl. Picot/Reichwald/Wieland(1996), S. 280

Die Reichweite einer Kooperation kann entweder regional, national oder international sein. Außerdem kann zwischen dauerhaften und vorübergehenden kooperativen Beziehungen unterschieden werden. Als weitere Möglichkeiten zur Systematisierung von Kooperationen können der Grad der zugrunde liegenden, gegenseitigen wirtschaftlichen Abhängigkeit sowie der telekommunikativen Unterstützung genannt werden.¹³⁰

4.1.6. Kooperationskultur¹³¹

Eine enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen wird, unabhängig vom Zweck einer Kooperation, von Verhaltensweisen, Normen, Werten sowie Methoden und Techniken, als Bestandteil der Kooperationskultur, unterstützt. Die Kooperationskultur stellt dabei „...*ein Maß für die Bereitschaft, das Bewusstsein sowie die Befähigung eines Unternehmens und seiner Mitarbeiter dar, in einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen auf einem gemeinsamen Werte- und Normverständnis komplexe Problemlösungen kundenorientiert anzubieten.*“¹³² Wesentlicher Bestandteil der internen Kooperationskultur eines Unternehmens ist dabei die Bereitschaft partnerschaftliche Beziehungen mit anderen Unternehmen oder Interessenspartnern einzugehen sowie diese zu pflegen und zu entwickeln.

Dies steht in enger Verbindung mit der Kooperationsfähigkeit sowie dem Kooperationsbewußtsein. Die Kooperationsfähigkeit stellt dabei die Fähigkeit eines Unternehmens dar, Interorganisationsbeziehungen aufzubauen sowie zu erhalten. Hierbei ist vor allem die gesammelte Erfahrung eines Unternehmens im Umgang mit Kooperationen ein wichtiger Einflußfaktor beziehungsweise Bestandteil. Das Kooperationsbewußtsein dagegen entwickelt sich aus der Erkenntnis, daß die eigene Unternehmung von den Ressourcen anderer abhängig ist beziehungsweise aus wechselseitigen Beziehungen mit anderen Unternehmen profitiert werden kann.

¹³⁰ Vgl. Picot/Reichwald/Wieland(1996), S. 281

¹³¹ Vgl. Fischer(2006), S. 145 f.

¹³² Fischer(2006), S.145; In Anlehnung an eine Definition des Fraunhofer-Institut(2002)

Wesentliche Bestandteile der Kooperationskultur innerhalb eines Unternehmens, welche sich auch maßgeblich auf Qualität sowie Charakter von Interorganisationsbeziehungen auswirken, sind dabei:¹³³

- der praktizierte Führungsstil
- die Delegationsfähigkeit
- die Art und Weise der internen Kommunikation
- die Teamfähigkeit der Unternehmensmitarbeiter
- das Management-Know-How
- die Fähigkeit zur konstruktiven Konfliktlösung

Unternehmen begeben sich im Zuge der Kooperation in ein gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis, woraus, bis zu einem bestimmten Grad, ein Verlust an Autonomie sowie Einfluß mit einhergeht. Daraus resultiert in vielen Fällen eine Hemmschwelle hinsichtlich einer Kooperationsbildung. Ist jedoch in einem Unternehmen eine Kooperationskultur vorhanden, in welcher Delegationsfähigkeit sowie offener Informationsaustausch wesentliche Bestandteile sind, so wird dieses Unternehmen mit höherer Wahrscheinlichkeit Kooperationsbeziehungen eingehen und Verantwortung, sowie damit einhergehend Macht, an Kooperationspartner übertragen und den Zugang zu internen Ressourcen öffnen.

Auf Europa bezogen sind die größten Kooperationshemmnisse Kosten-, Termin- sowie Kompetenzprobleme, wohingegen Vertrauen, Geheimhaltung sowie Know-How-Abluß eine eher geringere Rolle spielen. Anders ist dies zum Beispiel in Singapur wo gerade letztgenannte zu den häufigsten Kooperationshemmnissen gezählt werden.¹³⁴

¹³³ Vgl. Fischer(2006), S. 145 f.

¹³⁴ Vgl. Kiese(2004), S. 158

4.1.7. Kooperationsprobleme und -konflikte

Ausgehend von der Tatsache, daß Kooperationen nicht direkt aus individueller Rationalität folgen, sondern das Verhalten notwendigerweise untereinander beziehungsweise aufeinander abgestimmt sein muß, können Kooperationsprobleme eine Gefahr für die Zusammenarbeit darstellen. Dies insofern, wenn ein Spannungsverhältnis zwischen der genannten individuellen, strategischen Rationalität und dem Bestreben einer gemeinsamen Interessensverfolgung vorliegt. Als Beispiel sei hier genannt, daß die Organisationsmitglieder einer Kooperation bei bestimmten Begrifflichkeiten unterschiedliche Auffassungen von Inhalten haben.¹³⁵

Jedoch können auch reine Koordinationsprobleme, wie unterschiedliche Standards von Unternehmen hinsichtlich einer gemeinsamen Verwendung, zur Beeinträchtigung beziehungsweise Gefährdung der Kooperation führen. Weitere Gefahrenquellen für Kooperationen stellen etwa Abstimmungsprobleme, Anreizprobleme, Interessens- sowie Verteilungskonflikte oder aber problematische, nicht vorhersagbare Situationen dar. Allgemein kann festgehalten werden, daß für rationale Akteure rationale Gründe für eine Kooperation als auch gegen diese, im Sinne einer Abweichung von kooperativen Verhaltensweisen, vorliegen.¹³⁶

Ziel einer jeden Kooperation oder Kooperationsbeziehung sollte demnach immer die grundsätzliche Vermeidung von Kooperationsproblemen sein. Ist dies aus entsprechenden Gründen nicht möglich muß ein Weg zur Lösung beziehungsweise Überwindung der entstandenen Konflikte gefunden werden um die Stabilität der Kooperation zu sichern.

¹³⁵ Vgl. Lohmann(2000), S. 29 f.

¹³⁶ Vgl. Lohmann(2000), S. 29 f.

4.2. Warum kooperieren Unternehmen? – Ursachen und Motive

Die Frage warum Firmen Kooperieren lässt sich nicht so einfach beantworten. Gründe dafür sind, unter anderem, zum Beispiel:¹³⁷

- Die Reduzierung des Risikos in der Entwicklung oder beim Markteintritt
- Die Reduzierung der Kosten von technologischen Entwicklungen oder des Markteintrittes
- Um Economies of Scale¹³⁸ in der Produktion zu erhalten
- Um Lerneffekte zu erzielen
- Um Zeiten der Entwicklung sowie der Kommerzialisierung von neuen Produkten zu verkürzen
- etc...

Anhand des Modells der Kooperation, siehe Abbildung 10, kann ein kleiner Überblick über die Motive, welche Unternehmen zur Kooperationsbildung veranlassen, gegeben werden.

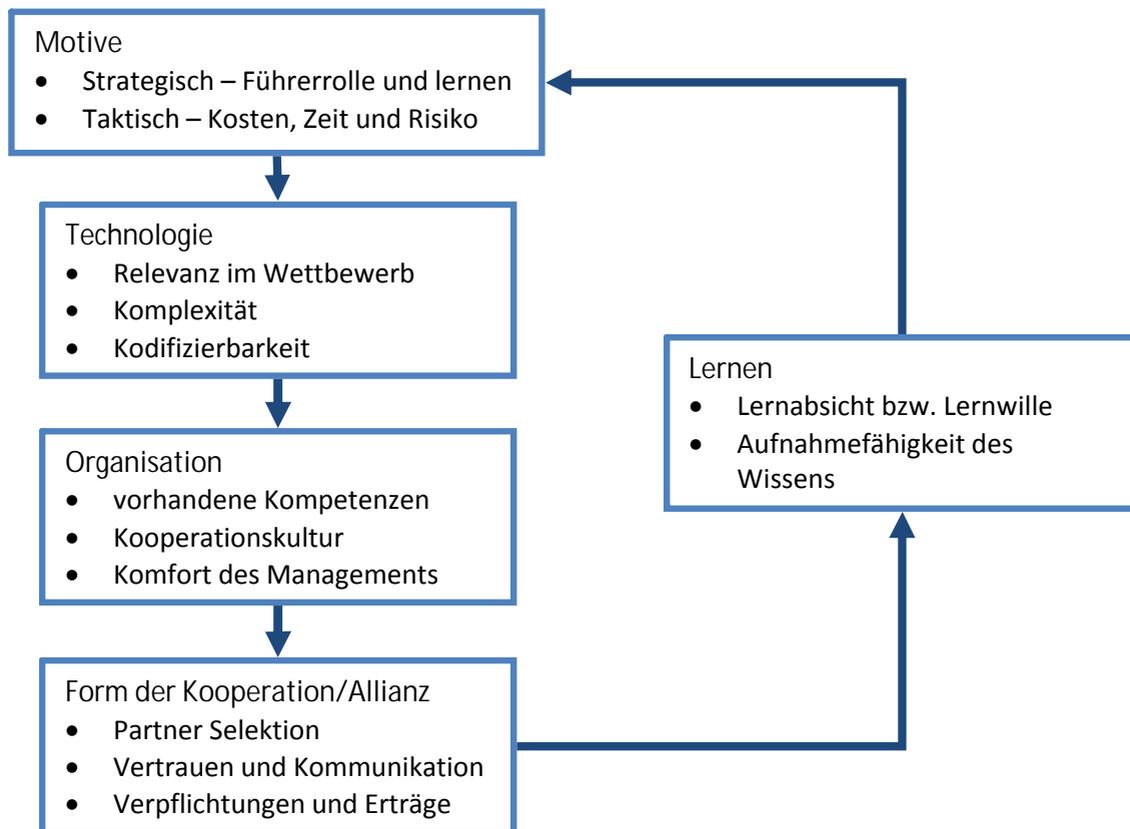


Abbildung 10: Modell der Kooperation¹³⁹

¹³⁷ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 285

¹³⁸ Skalenerträge

Generell können die Gründe für Kooperationen in technologische, organisatorische sowie marktbezogene Motive unterteilt werden. Technologische Ursachen beinhalten dabei im Allgemeinen Kosten, Zeit sowie Komplexität der Entwicklung. In der heutigen Zeit mit stetig wachsendem Wettbewerbsdruck müssen die Funktionen der Forschung und Entwicklung, ebenso wie alle anderen unternehmensbezogenen Wirtschaftsbereiche, eine immer größere finanzielle Effizienz aufweisen. Viele Produkte beinhalten eine größer werdende Bandbreite an unterschiedlichen, verwendeten Technologien. Als Beispiel sei hier das Automobil genannt, in welcher in den letzten Jahren immer mehr computerunterstützte Hardware sowie Software zum Einsatz gekommen ist. Ausgehend davon sind immer mehr Produktbeziehungsweise F&E-Manager zur Überzeugung gelangt, daß kein Unternehmen als „technologische Insel“ allein überleben kann. Entstehen Technologien außerhalb der Grenzen oder Bereiche eines Unternehmens so sind externe Bezugsquellen von immenser Bedeutung um nicht den Anschluß an sich eventuell rasch ändernde Märkte zu verlieren.¹⁴⁰

Sehr komplexe Technologien und deren darauf basierende Innovationen benötigen ein breiteres Wissens- sowie Erfahrungsgebiet als Technologien die innerhalb eines Unternehmens bereits erprobt sowie vollständig verstanden wurden und somit leichter „In-House“ hergestellt werden können. Als Beispiel seien Firmen genannt welche auf dem Sektor der Telekommunikation als Zulieferer und Ausstatter tätig sind. Diese müssen Erfahrungen sowie Wissen in den drei Teilgebieten Software, Computer und Elektronik aufweisen. Damit diese Firmen an Technologien die außerhalb ihres Erfahrungsschatzes liegen kommen können stehen ihnen drei Wege zur Verfügung: In-House, Buy-In oder Kooperation. Welche dieser Möglichkeiten genutzt wird unterscheidet sich dabei in den jeweiligen Situationen. Im Allgemeinen sind die Möglichkeiten unter dem Begriff „Make or Buy“ zusammengefaßt beziehungsweise bekannt, allerdings in unterschiedlicheren Ausführungen und Möglichkeiten als hier aufgeführt.¹⁴¹

Die Gründe warum eine Kooperation eingegangen wird müssen jedoch auch in Zusammenhang mit dem sich daraus ergebenden Nutzen gebracht werden. Firmen die in Kooperationen eintreten mit dem Ziel Kosten sowie Zeit in der Entwicklung einzusparen

¹³⁹ Quelle: In Anlehnung an Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 288

¹⁴⁰ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 286

¹⁴¹ Vgl. Arundel/Bordoy(2006), S. 160

erreichen dies in vielen Fällen. Unternehmen die aufgrund anderer Ursachen und Motive Kooperationsbeziehungen aufnehmen können jedoch ebenso steigende Kosten und Zeiten der Entwicklung verzeichnen. Es hängt also immer vom jeweilig gewollten Nutzen oder gesetzten Ziel ab, inwiefern sich eine Kooperationsbeteiligung für ein Unternehmen auswirkt. Es dürfen jedoch auch potentielle Risiken wie Informationsverlust, Machtverlust oder auftretende Konflikte aufgrund verschiedener Anschauungen und Ziele der Kooperationspartner in diesem Zusammenhang nicht unberücksichtigt bleiben.¹⁴² Denn nur wenn der erwartete Nutzen die sich ergebenden Risiken rechtfertigt beziehungsweise übersteigt wird ein Unternehmen in eine Kooperation investieren.

Exemplarisch soll nun im Folgenden ein Überblick über die Ursachen beziehungsweise Gründe zur Bildung von Kooperationen, in Anlehnung an Mayerhofer(2003), gegeben werden.¹⁴³

- Unternehmen müssen ihre Flexibilität aufgrund der strukturellen Veränderung der Märkte in Bezug auf die Erfüllung von Kundenwünschen erhöhen.
- Durch die Globalisierung der Märkte werden KMU's¹⁴⁴ zur Kooperation „gezwungen“ um so einerseits wettbewerbsfähig bleiben zu können und andererseits komplexe Gesamtlösungen anbieten zu können.
- Im Hinblick auf eine positive Beschäftigungspolitik können Kooperationen Beiträge zur Standortsicherung und zum Standortausbau liefern.
- Es wird eine Verbesserung des Daten- und Wissenstransfers sowie eine Optimierung der Geschäftsprozesse zwischen den Unternehmen aufgrund der immer stärker werdenden Marktverflechtung zwischen Kleinunternehmen sowie Großunternehmen und ihren Zulieferern verlangt.
- Zur Erstellung eines Gesamtproduktes ist, aufgrund der zunehmenden Spezialisierung der Produktion, die Zusammenarbeit von mehreren Unternehmen notwendig.
- Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten werden durch Zusammenarbeit intensiviert und erfolgen aufgrund zunehmend komplexerer Technologien sowie hoher Kosten zunehmend firmenübergreifend.

¹⁴² Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 290

¹⁴³ Mayerhofer(2003), S. 18

¹⁴⁴ KMU = Abkürzung für Klein- und Mittelbetriebe

- Das Risiko von Entwicklungskosten und Kosten des Markteintrittes kann durch deren Aufteilung auf mehrere Partner vermindert werden.
- Effektivität und Effizienz der eingesetzten Mittel kann durch eine gemeinsame Nutzung von Infrastruktur erhöht werden.
- Es kommt, aufgrund der zunehmenden Technisierung, zu einer Steigerung der Betriebskapazitäten, was in Folge eine Änderung der optimalen Betriebsgröße ergibt und somit gewisse Produkte und Dienstleistungen zugekauft beziehungsweise ausgelagert werden müssen.

Warum Kooperationen vorteilhaft und somit erstrebenswert sind seien abschließend Forschungsk Kooperationen als Beispiel angeführt. Diese ermöglichen Zugang zu nicht-kodifiziertem beziehungsweise implizitem Wissen und weisen, unter anderem, als weitere vorteilhafte Effekte eine Verringerung der technologischen sowie marktbezogenen Unsicherheit, Risikostreuung, Skaleneffekte, Kostenteilung, verringerte Redundanz in der Forschung sowie die Möglichkeit unterschiedliche Erfahrungen beziehungsweise Erfahrungstypen miteinander kombinieren zu können auf.¹⁴⁵

4.3. Co-opetition¹⁴⁶

Der Begriff der Co-opetition ist in den letzten Jahren vermehrt aufgetaucht und beschreibt beziehungsweise beinhaltet im Wesentlichen die Verknüpfung des Kooperationsbegriffs mit jenem des Wettbewerbs. Dabei erscheint ein Zusammenhang beider Begriffe auf den ersten Blick eher konträr. Begründet wohl darauf, daß zum Wettbewerb Rivalität, wie zum Beispiel der Kampf um größere Marktanteile oder der Kampf um Aufträge gehört und somit entgegengesetzte Interessen der Wettbewerber vorhanden sind. Wettbewerb kann dabei als Nullsummenspiel oder auch Win-Lose-Beziehung, in seltenen Fällen sogar als Lose-Lose-Beziehung¹⁴⁷, angesehen werden. Die Kooperation dient dagegen zumeist als Zusammenarbeit zur gemeinsamen Zielerreichung und wird somit als Win-Win-Beziehung

¹⁴⁵ Vgl. Arundel/Bordoy(2006), S. 159

¹⁴⁶ Vgl. Schmidtchen(2005), S. 67 ff.

¹⁴⁷ Eine Lose-Lose-Beziehung kann zum Beispiel dann entstehen, wenn durch den massiven Wettbewerb untereinander die Preise derart gedrückt werden, daß die sich konkurrierenden Unternehmen gerade noch Kostendeckend produzieren, jedoch im Eigentlichen kein Gewinn lukriert werden kann.

beziehungsweise Variabelsummenspiel charakterisiert. Die Interessen der Kooperationspartner oder –beteiligten können dabei als gleichlaufend angenommen werden und sind in diesem Sinne nicht konfliktär.

Doch wie passen nun Kooperation und Wettbewerb beziehungsweise Konkurrenz zusammen? Nun durch die Kooperation entsteht ein gemeinsamer Mehrwert, wobei ein jeder Kooperationssteilnehmer an der Schaffung mitbeteiligt ist. Eine Konfliktsituation kann jedoch auftreten wenn es um die Aufteilung des gewonnenen Mehrwertes geht. Fällt etwa ein Anteil größer aus so bleibt für die restlichen Beteiligten weniger über. Daraus ergibt sich, daß jede Kooperation ein Konfliktpotential aufweist, da bei der Erzeugung des Mehrwertes stets auch die Frage der Verteilung davon aufgeworfen wird. Man kann Kooperation und Wettbewerb somit als die zwei Seiten einer Medaille sehen. Dieses so vorhandene Spannungsverhältnis in oder bei Kooperationen wird auch treffend mit den Schlagworten „allied in costs, rival on markets“¹⁴⁸ oder „marry nobody, collaborate with everybody“¹⁴⁹ bezeichnet.

Im Wesentlichen basiert co-opetitives Denken und Handeln auf der Spieltheorie¹⁵⁰, dabei kann die Co-opetition als eigenständige Strategie von Unternehmen gesehen werden mit dem Zweck der Schaffung und Aneignung von Werten.¹⁵¹

¹⁴⁸ Schmidtchen(2005), S. 67

¹⁴⁹ Schmidtchen(2005), S. 67

¹⁵⁰ Siehe dazu Kapitel 5.2.2

¹⁵¹ Schmidtchen(2005), S. 69 sowie S. 90

4.4. Kooperationsformen

Die wirtschaftliche sowie rechtliche Ausgestaltung von Kooperationen kann die unterschiedlichsten Formen annehmen. Es existiert dabei keine allgemeingültige und optimale Form der Zusammenarbeit, welche auf alle Unternehmenssituationen anwendbar wäre. Je nach Marktstruktur, Unternehmenskultur, strategischen Überlegungen oder Art der Technologie werden verschiedene Formen der Kooperation angewandt.

Neuere Konzepte von kooperativen Unternehmensmodellen sind dabei:¹⁵²

- Prozeßorganisation
- Compartments
- Holarchie
- Hypertextorganisation
- Clusterorganisation
- Kompetenznetzwerke
- Communities
- absatzseitige Wertschöpfungspartnerschaften
- Pay-as-built-Modelle
- Orchestrierung virtueller Wertschöpfungsketten

In einer ersten Unterscheidung können Kooperationen nach ihrer Grundlage in formale und informale Arrangements unterteilt werden, oder präziser in nicht-vertragliche Bindungen, vertragliche Bindungen¹⁵³ und kapitalmäßige Verbindungen¹⁵⁴. Eine weitere Unterteilung kann nach innerbetrieblicher (intraorganisationaler), zwischenbetrieblicher (interorganisationaler) und überbetrieblicher Kooperation erfolgen.¹⁵⁵

¹⁵² Vgl. Weissenberger-Eibl(2005), S. 14 f.; für weitere Ausführungen sowie Erklärungen der einzelnen Modelle sei auf die Literatur verwiesen, hier insbesondere Weissenberger-Eibl(2005), S. 15 ff.

¹⁵³ contractual joint ventures

¹⁵⁴ Kapitalbeteiligungen oder equity joint ventures

¹⁵⁵ Vgl. Staiger/Frömel(2004), S. 15

Die grundlegenden Merkmale von Kooperationsmodellen können hierbei wie folgt definiert werden:¹⁵⁶

- lose Kopplung autonomer Akteure
- Komplexitätshandhabung
- Heterarchie
- kreationsorientierender, kombinierender sowie experimentierender Charakter
- horizontaler und lateraler Kommunikationsfluß
- Interaktion in Bezug auf einen Problembereich
- geteilte Regeln, Normen und Strukturen
- Ziele des Handelns sowie Entscheidens in Hinsicht des Problemkomplexes

Des Weiteren müssen kooperative Unternehmensmodelle sechs Anforderungskriterien erfüllen, welche in Abbildung 11 in Zusammenhang mit ihren Ausprägungen dargestellt sind.

	Ausprägungen						
Anforderungskriterien							
Organisationsprinzip	Zielorientierung	Koordination	Verantwortung	Balance	Kontext	Interdependenz	
Ideenpotential	institutionsfördernd		interessenkompatibel		institutions- u. interessenvernetzend		
Markt-Struktur-Innovation	1. Ordnung fundamental	2. Ordnung differenzierend	3. Ordnung nachhaltig				
				schwach	gemäßigt	stark	
Koordinationsmechanismus	Substraktion d. Transaktionspartners	Preis	Zielvereinbarung	Vertrauen	Monitoring	Zielvorgabe	Weisungsbefugnis
Beitrag zur Nachhaltigkeit	ökologisch		ökonomisch			sozial	
Beitrag zur Wertsteigerung	Top Management	Lieferant	Aktionär	Mitarbeiter	Gesellschaft	Unternehmung	Kunde

Abbildung 11: Grundraster zur Typologie kooperativer Unternehmensmodelle¹⁵⁷

¹⁵⁶ Vgl. Weissenberger-Eibl(2005), S.11 f.

¹⁵⁷ Quelle: In Anlehnung an Weissenberger-Eibl(2005), S. 13

Im Speziellen soll jedoch vor allem auf folgende Unterteilung der meist verwendeten Kooperationsformen näher eingegangen werden:¹⁵⁸

- Komponentenvergabe und Lieferantenbeziehung
- Lizenzierung
- Konsortien
- Strategischen Allianzen
- Joint Ventures
- Netzwerke beziehungsweise Innovationsnetzwerke
- Franchising

4.4.1. Komponentenvergabe und Lieferantenbeziehung¹⁵⁹

Die am weitesten verbreitete Form der Wirtschaftskooperation zwischen Unternehmen ist die Auswärtsvergabe, auch „Outsourcing“ genannt, welche meist das Verhältnis zwischen Produzent und Zulieferer bezeichnet. Ausgelagert werden hauptsächlich Nicht-Kerngeschäfte eines Unternehmens. Neben strategischen Überlegungen und Engpaßüberbrückungen ist meist der dadurch erzielbare Kostenvorteil wesentlicher Grund für eine Auslagerung. Dabei profitiert der Zulieferer von innerbetrieblichen Skalenerträgen und kann somit in Folge seine Gemeinkosten und variablen Kosten senken.

Der Zeitpunkt zu dem der Zulieferer in die Produktentwicklung miteinbezogen wird sowie die Qualität der Beziehung stellen kritische Punkte dar. Der europäische/westliche Raum tendierte in der Vergangenheit eher zu kurzzeitigen Beziehungen mit nur geringem Einbezug in die Entwicklung, welche nahezu ausschließlich auf Kostenminimierung abzielten. Das japanische „Modell“ basiert dagegen auf einer langzeitigen und engen Zusammenarbeit zwischen Produzent und Zulieferer, wobei der Zulieferer wesentlich an der Produktentwicklung mitbeteiligt ist.

Durch dieses Modell wird die Überwindung eingefahrener Strukturen erleichtert, der Einsatz von Komponententechnologie unterstützt, die Transparenz von Preis/Leistungs - Trade-Offs

¹⁵⁸ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 292

¹⁵⁹ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 292 ff.

verbessert sowie die Markteinführungszeit verkürzt. Zwischen Zulieferer und Produzent ist in bestimmten Industriesektoren, wie zum Beispiel der Entwicklung wissenschaftlicher Geräte oder im Maschinenbau, bereits ein hohes Maß an Kooperation sowie Integration bei Entwicklungsprozessen gegeben. So übernimmt die Entwicklung von Bremssystemen zum Beispiel nicht der Automobilhersteller selbst, sondern überläßt dies dem Zulieferer.

4.4.2. Lizenzierung

Unter einer Lizenz wird im Allgemeinen ein Nutzungsrecht von Erfindungen oder Technologien, welche rechtlich ungeschützt oder geschützt sind, verstanden welches einem Unternehmen gegen Kompensationsleistungen oder Entgelt vertraglich gewährt wird. Dabei unterscheiden sich solche Lizenzverträge vom reinen Technologieverkauf durch die, in vielen Fällen, dabei entstehenden engen sowie regelmäßigen Kooperationsbeziehungen. Einem Kooperations- oder Vertragspartner wird durch die Lizenzvergabe somit die Möglichkeit gegeben am eigenen Wissensvorsprung teilhaben zu können. Eine Differenzierung der Lizenzen kann dabei nach dem Lizenzgegenstand, dem Ausmaß der Lizenzbeschränkung, der Art der lizenzierten Rechte sowie der Gegenleistung erfolgen.¹⁶⁰

Als Vorteile der Lizenzvergabe können, theoretisch, geringe Entwicklungskosten, verminderte Entwicklungs- und Marktrisiken sowie eine schnelle Abwicklung von Entwicklung und Markteintritt genannt werden. Die Kostenersparnis hängt in der Praxis jedoch in hohem Maße von der Marktstruktur, der Art der Technologie, den Eintrittskosten, welche bei Auswahl und Suche einer geeigneten Technologie sowie Partner entstehen, und den Auflagen des Lizenzgebers ab. Als Hauptgrund für einen Lizenzerwerb kann der schnelle Zugang zu Markt sowie Technologie genannt werden.¹⁶¹

Die Nachteile einer Lizenzierung werden Allgemein im Kontrollverlust in den Bereichen der Planung von Produktionsvolumen, der Preisgestaltung und Produktqualität sowie in den Auflagen des Lizenzgebers gesehen. Ebenfalls stellen Transaktionskosten, die sich durch Suche, Übertragung und Anpassung ergeben wesentliche Nachteile dar. Die

¹⁶⁰ Vgl. Morschett(2005), S. 386 f.

¹⁶¹ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 296 ff.

Produktentwicklung auf Basis von Lizenzen macht sich beim Kunden des Weiteren durch eine Verminderung der Produktvielfalt beziehungsweise Differentiation negativ bemerkbar. Als weiteren Nachteil für den Erwerber einer Lizenz, kann die, in den meisten Fällen vorhandene, vertragliche Verpflichtung genannt werden, daß dem Lizenzgeber alle neuen Forschungserkenntnisse, welche auf die erworbene Technologie aufbauen, zugänglich gemacht werden müssen. Die angeführten Nachteile können jedoch umgangen beziehungsweise eingeschränkt werden, indem Unternehmen nur für gewisse Teilbereiche oder Teile einer Technologie oder eines Prozesses eine Lizenz erwerben und in Folge dessen einen Raum für eigene Entwicklungen schaffen.¹⁶²

4.4.3. Konsortien

Als Konsortium wird eine Projektgemeinschaft bezeichnet, bei der Unternehmen eine oder mehrere definierte beziehungsweise abgegrenzte Projekte als Gemeinschaft durchführen, ohne dafür ein Unternehmen mit eigener Rechtsform gründen zu müssen. Es bleibt somit die wirtschaftliche und rechtliche Selbstständigkeit der Kooperationspartner erhalten. Als Ziele können die Verringerung der Risiken, welche normalerweise mit Großprojekten für einzelne Unternehmen entstehen, sowie ressourcenbedingte Synergievorteile genannt werden. Im Normalfall erfolgt die Bildung von Konsortien nur für eine begrenzte Dauer.¹⁶³

Konsortien, auch definiert als Multi-Unternehmenskooperationen, können zwei Formen annehmen, einerseits zwischen Unternehmen die im Wettbewerb untereinander stehen und andererseits zwischen jenen die nicht miteinander konkurrieren. Dabei kooperieren konkurrierende Firmen meistens in der Entwicklungsphase von Technologien miteinander, welche als „vorwettbewerblich“ eingestuft werden können. Bei Unternehmen, welche in unterschiedlichen industriellen Sektoren tätig sind und miteinander kooperieren bestehen zumeist auch geringere oder keine Bedenken hinsichtlich der Positionen beziehungsweise Rechte des Eigentums. Dies vor allem, da von solchen Kooperationen Leverage-Effekte, hinsichtlich der eigenen Kompetenzen beziehungsweise des eigenen Know-Hows durch die

¹⁶² Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 296 ff.

¹⁶³ Vgl. Morschett(2005), S. 386

Zusammenarbeit mit Organisationen welche komplementäre technische Fähigkeiten aufweisen können, erwartet werden.¹⁶⁴

Zu den oben erwähnten Zielen können als dezidierte Gründe warum Konsortien beziehungsweise Forschungskonsortien gebildet werden die Verringerung der Kosten und des Risikos der Entwicklung, das Vereinen beziehungsweise Zusammenlegen von Erfahrung und Ausrüstung, das Setzen von Standards sowie die Durchführung von, wie bereits angeführt, vorwettbewerblicher Forschung genannt werden.¹⁶⁵

Konsortien werden maßgeblich durch Faktoren auf Industrie- sowie Unternehmensebene beeinflusst. Schwacher Wettbewerb sowie schwache „appropriability conditions“¹⁶⁶ sind dabei industrielle Faktoren welche die Formation und Beteiligung in Konsortien erhöhen. Hauptfaktoren auf unternehmerischer Ebene sind dagegen zum einen maßgeblich die Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung eines Unternehmens und andererseits, in geringerem Ausmaße, die bereits gesammelte Erfahrungen im Umgang mit Konsortien. Die Gelegenheit zur Beteiligung sowie der Anreiz werden beide durch ausgeprägte technologische Fähigkeiten erhöht, welche als Nebeneffekt die Erarbeitung sowie Verarbeitung von neuem Wissen innerhalb eines Unternehmens erleichtern. Womit Firmen welche höhere technologische Kompetenzen aufweisen können als potentielle Mitglieder oder Kooperationspartner in Konsortien attraktiver wirken und somit eher die Gelegenheit zur Beteiligung erhalten.¹⁶⁷

4.4.4. Strategische Allianzen

Bei strategischen Allianzen handelt es sich um eine informale oder formalisierte, längerfristige Kooperationsbeziehung zwischen zwei oder mehr Unternehmen um eine neue Technologie oder ein neues Produkt gemeinsam zu entwickeln. Gegenüber der im nächsten Abschnitt angeführten Kooperationsform des Joint Venture unterscheidet sie sich durch ein

¹⁶⁴ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 302

¹⁶⁵ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 299

¹⁶⁶ Darunter wird die Fähigkeit von Innovatoren verstanden, daß sie sich Erträge aus ihren eigenen technischen Innovationen aneignen können. Vgl. Harabi(1997), S. 9

¹⁶⁷ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 303

definiertes Endziel und, zumeist, einen ihr zugrunde liegenden Zeitplan.¹⁶⁸ Des Weiteren sind die Kooperationspartner weniger stark miteinander verflochten als es beim Joint Venture der Falle wäre, da kein rechtlich, selbstständiges Unternehmen gegründet werden muß.¹⁶⁹ Gulati definiert eine strategische Allianz dabei als freiwilliges Arrangement zwischen Unternehmen, welches den Austausch, die Teilung und/oder die gemeinsame Entwicklung von Produkten, Technologien oder Dienstleistungen zum Inhalt hat.¹⁷⁰

Strategische Allianzen können in vertikaler Form, zwischen Zulieferer und Hersteller, horizontaler Form, zwischen Unternehmen der gleichen Branche, oder aber zwischen Unternehmen die weder durch die Wertschöpfungskette miteinander Verbunden noch im selben industriellen Sektor beheimatet sind auftreten.¹⁷¹ Die Beteiligten einer Allianz sind dabei hinsichtlich deren Steuerung eher durch „Normen“ des Vertrauens und der Gegenseitigkeit denn durch vertragliche Bindungen verbunden. Konflikte werden durch Verhandlungen, nicht durch Rechtsstreitigkeiten gelöst.¹⁷²

Die Motive zur Gründung von strategischen Allianzen oder des Beitritts können ebenso wie die Motive zur Kooperationsbildung selbst vielfältiger Natur sein. Es kann jedoch die Ergänzung von Ressourcen als wichtigster sowie primärer Motivationsgrund genannt werden, warum Unternehmen strategische Allianzen eingehen. Die Erweiterung von eigenem, vorhandenem Wissen sowie der Erwerb neuen Wissens spielt dabei die Hauptrolle. Unternehmen können so ihr komplementäres Wissen zusammenlegen und dadurch neues Wissen beziehungsweise neue Technologien generieren.¹⁷³

Allianzen können die Vorteile von „Make or Buy“ (Fremdfertigung oder Eigenfertigung) kombinieren, jedoch auch unter den Nachteilen beider Formen leiden. Ebenso wie Markttransaktionen das Risiko von Informationsverlusten bergen, können Kooperationen in Allianzen von unabhängigen Unternehmen das Risiko des Verlustes von patentrechtlich geschützten Informationen beinhalten. Dies vor allem, da jene Bedingungen welche

¹⁶⁸ Vgl. Staiger/Frömmel(2004), S. 17 sowie Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 303

¹⁶⁹ Vgl. Staiger/Frömmel(2004), S. 24 f.

¹⁷⁰ Vgl. Gulati(1998), S. 293

¹⁷¹ Vgl. Besanko(2004), S. 155

¹⁷² Vgl. Besanko(2004), S. 157

¹⁷³ Vgl. Stallinger/Telsnig(2008), S. 14

strategische Allianzen reizvoll erscheinen lassen, wie zum Beispiel komplexe, vielseitige Transaktionen welche nicht zu umfassenden Verträgen oder Bedingungen führen, oftmals den Austausch von vertraulichen Informationen in größerem Umfang beinhalten. Allerdings ist die lose Struktur von Allianzen von Vorteil um auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können.¹⁷⁴

Strategischen Allianzen können jedoch auch unter Agency- sowie Beeinflussungskosten leiden. Beeinflussungskosten können sich durch die Abwesenheit einer Hierarchie beziehungsweise eines administrativen Systems ergeben, indem Beteiligte durch Lobbyismus ihren Status oder ihre Ressourcen zu erhöhen versuchen. Agency-Kosten können sich dagegen ergeben, indem keiner der Beteiligten eine ausreichende Überwachung der Allianzaktivitäten durchführt, da der Nutzen der Überwachung nicht in vollem Ausmaß erzielt werden würde beziehungsweise gegeben wäre, was in weiterer Folge zu einem „free-rider Problem“¹⁷⁵ führen könnte.¹⁷⁶

Hinsichtlich der Bildung einer (neuen) strategischen Allianz identifiziert ein Unternehmen, ausgehend von eigener Initiative, das Bedürfnis eine Allianz zu brauchen beziehungsweise daß diese von Vorteil ist, den besten Kooperationspartner sowie einen entsprechend geeigneten Vertrag um die Allianz zu formalisieren, insofern dies von Nöten ist. Dabei sehen sich Unternehmen nach neuen potentiellen Partnern zuerst vor allem in bestehenden Kooperationsverbindungen um oder suchen in diesen nach Referenzen.¹⁷⁷

4.4.5. Joint Venture

Ein Joint Venture ist im Allgemeinen ein, aus zwei oder mehr rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen gegründetes Gemeinschaftsunternehmen.¹⁷⁸ Dabei können jedoch grundsätzlich zwei Arten unterschieden werden. Einerseits die Form einer eigenen Organisation die aus zwei oder mehr Firmen gegründet wird. Hierbei wird das

¹⁷⁴ Vgl. Besanko(2004), S. 160

¹⁷⁵ Zu Deutsch: „Trittbrettfahrerproblem“; Ergibt sich wenn Beteiligte der Allianz (bewußt) weniger Leistung erbringen und dafür jedoch einen gleich hohen Anteil des Ertrags erhalten wie die übrigen Firmen.

¹⁷⁶ Vgl. Besanko(2004), S. 162

¹⁷⁷ Vgl. Gulati(1998), S. 294

¹⁷⁸ Vgl. Voeth/Rabe(2005), S. 649

Unternehmenseigentum auf die Gründer in Form von Anteilen oder Aktien aufgeteilt. Oder andererseits die einfachere Form einer vertraglichen Übereinkunft zur Zusammenarbeit. Der kritische Unterschied beider Formen ist, daß eine auf Kapitalbeteiligung beruhende Form der Übereinkunft die Formierung einer juristisch selbstständigen Geschäftseinheit erfordert und somit Management zum (Equity) Joint Venture delegiert wird.¹⁷⁹ Als (Equity) Joint Venture wird dabei eine auf der Teilung von Geschäftsführung und Risiko sowie Kapitalbeteiligungen beruhende, dauerhaft angelegte und vertraglich festgelegte zwischenbetriebliche Form der Kooperation verstanden.¹⁸⁰

Die Kooperationsform des Joint Venture trifft man zumeist bei der Exploration neuer Märkte und im Bereich der Forschung und Entwicklung an. Es konzentriert sich der Geschäftsfokus auf potentielle Neugeschäfte. Da beim Joint Venture ein eigenes Unternehmen gegründet werden muß ist der zeitliche Fokus auf eine längerfristige Kooperation beziehungsweise Bindung ausgelegt.¹⁸¹ Hierbei kann es jedoch zu Ressourcen-, Verhaltens- sowie Zielkonflikten kommen. Auch die Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten der jeweiligen Beteiligten sind in einem engen Spielraum begrenzt, womit Handlungen und Entscheidungen, die unternehmensstrategische Relevanz aufweisen, nicht mehr in selbstständiger Form getroffen werden können. Das Joint Venture erweist sich jedoch auf längere Sicht häufig als die bessere Kooperationsform hinsichtlich des wirtschaftlichen Erfolges als alternative Markteintrittsformen wie zum Beispiel die Lizenzierung, das Contract-Manufacturing¹⁸² oder der Export.¹⁸³

4.4.6. Innovationsnetzwerke

Wie bei keiner anderen Kooperationsform scheiden sich bei dem, in letzter Zeit immer populärer gewordenen Begriff der Innovationsnetzwerke die Geister. Dabei reichen die Meinungen von einer vorübergehenden organisatorischen Verbindung bis hin zu einer „virtuellen Gesellschaft“ die Handel als auch Markt ersetzen soll. Eindeutige Definitionen

¹⁷⁹ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 303

¹⁸⁰ Vgl. Morschett(2005), S. 388

¹⁸¹ Vgl. Staiger/Frömel(2004); S. 23

¹⁸² Darunter wird im Allgemeinen die Auslagerung von Produktionsaufgaben an einen Auftragshersteller (Contract Manufacturer) verstanden.

¹⁸³ Vgl. Voeth/Rabe(2005), S. 649

sowie Klassifizierungskriterien sucht man in der Literatur vergeblich. Je nach Aufgabenbereich oder Forschungsziel werden von Autor zu Autor unterschiedliche Aspekte und Bereiche betont. Es existieren eine Reihe von diversen Ansätzen und Konzepten, die versuchen Innovationsnetzwerke zu erklären beziehungsweise deren Entwicklung oder Evolution sowie Dynamik und Organisation zu ergründen. Einig ist man sich lediglich, daß (Innovations-)Netzwerke in allen Bereichen auf allen Ebenen (global, national, regional, sectoral, individual oder organisational) entstehen und existieren können.¹⁸⁴

Da sich diese Arbeit mit dem Thema der Innovationsnetzwerke in Kapitel 5 und 6 eingehender beschäftigt, soll an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen, sondern auf die nachfolgenden Kapiteln, im speziellen auf Kapitel 5.1.1, verwiesen werden.

4.4.7. Franchising

Die Kooperationsform Franchising wird kurz und prägnant durch folgendes Zitat treffend definiert:

„Franchising ist ein vertikal-kooperativ organisiertes Absatzsystem rechtlich selbstständiger Unternehmen auf Basis eines vertraglichen Dauerschuldverhältnisses. Dieses System tritt am Markt einheitlich auf und wird geprägt durch das arbeitsteilige Leistungsprogramm der Systempartner sowie durch ein Weisungs- und Kontrollsystem eines systemkonformen Verhaltens.“¹⁸⁵

Das Franchise-Paket ist dabei das Leistungsprogramm des Franchisegebers, welches die Übertragung von Know-How sowie Schutzrechten beinhaltet um so das Geschäftssystem und die technischen sowie wirtschaftlichen Methoden als Franchise-Nehmer nutzen können. Der Franchise-Geber hat des Weiteren die Pflicht den Franchise-Nehmer bei Betriebsaufbau, Ausbildung sowie Weiterentwicklung des Systems behilflich zu sein und ein Organisations-, Beschaffungs- und Absatzkonzept vorzulegen. Der Franchise-Nehmer handelt dabei auf eigene Rechnung und Namen im Sinne unternehmerischer Initiative. Neben dem Weisungs- und Kontrollsystem ist das Franchising gekennzeichnet durch intensive Zusammenarbeit,

¹⁸⁴ Vgl. Bessant/Pavitt/Tidd(2005), S. 307 f.

¹⁸⁵ Skaupy(1995), S. 6 zitiert nach Morschett(2005), S. 387

vertikale Arbeitsteilung und einer straffen Organisation. Das Leistungsprogramm des Franchise-Nehmers beinhaltet die Zahlung eines direkten oder indirekten Entgeltes, regelmäßige Information des Franchise-Gebers sowie ein dem Franchise-System entsprechend angepaßter Arbeitseinsatz.¹⁸⁶

Franchise-Konzepte haben des Weiteren die Übernahme eines einheitlichen Werbe-, Organisations- und Marketingkonzeptes und die Verwendung identischer Namen, Marken und Zeichen zum Inhalt. In Franchise-Verträgen sind im Regelfall ebenfalls Lizenzvereinbarungen hinsichtlich der Nutzung einer am Markt etablierten Marke enthalten. Das Franchise-System ist dabei als eigenes Absatzsystem zu sehen und wird in Produktions-, Dienstleistungs- und Vertriebsfranchising unterteilt.¹⁸⁷

¹⁸⁶ Vgl. Weiser(2001), S. 3

¹⁸⁷ Vgl. Morschett(2005), S. 387 f. sowie Weiser(2001), S. 3 ff.

5. (Innovations-)Netzwerke

Im Folgenden soll nun der Versuch einer Abgrenzung sowie Definition des Begriffs des Netzwerkes unternommen werden. Wobei der Begriff des Innovationsnetzwerkes in einem eigenen Abschnitt näher definiert wird. Ebenso werden die Typen von Netzwerken, zwecks eines Überblicks zum besseren Verständnis, dargestellt. Im Anschluß daran wird speziell auf die unterschiedlichen theoretischen Ansätze hinsichtlich der Erklärung des Netzwerkphänomens eingegangen. Neben einer allgemeinen Darstellung dieser sollen dabei ausgewählte Theorieansätze näher vorgestellt werden. Abschließend wird noch die Rolle von Vertrauen, Macht und Sanktionsmechanismen in Bezug zu Netzwerken erläutert.

5.1. Definition des Begriffs des (Innovations-)Netzwerkes

Der Übergang von Kooperation über strategische Allianzen hin zu Netzwerken kann allgemein nicht klar abgegrenzt werden, da die Übergänge fließend verlaufen. So bezeichnet etwa eine strategischen Allianz, neben den beschriebenen Merkmalen beziehungsweise Besonderheiten in Kapitel 4.4.4, allgemein eine jede netzwerkartige Kooperation, insofern sie für einen Kooperationspartner strategische Bedeutung hat.¹⁸⁸ Netzwerke können dagegen, unter anderem, als eine soziale Struktur welche „hinter“ den Allianzen folgt oder als eine über die dyadische Form der Kooperation hinausgehende Struktur aufgefaßt werden.

Je nach Wissenschaftsdisziplin verstecken sich hinter dem Begriff Netzwerk mehrere Definitionen und Typologien.¹⁸⁹ So versteht Barabasi Netzwerke, aus allgemeiner Sichtweise gesehen, zum Beispiel wie folgt: „*Networks are only the skeleton of complexity, the highways for the various processes that make our world hum.*“¹⁹⁰ Sydow wiederum meint, speziell auf den Fall des Unternehmensnetzwerkes bezogen, daß dieses eine „...auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten...“¹⁹¹ darstellt,

¹⁸⁸ Vgl. Berghoff/Sydow(2007), S. 34

¹⁸⁹ Vgl. Gebauer(2007), S. 15

¹⁹⁰ Barabasi(2003), S. 225

¹⁹¹ Sydow(1992), S. 79

welche durch relative stabile, eher kooperative als kompetitive Beziehungen zwischen rechtlich selbstständigen, wirtschaftlichen, in vielen Fällen abhängigen Unternehmen geprägt ist. Netzwerke, welche in einer oder mehreren Branchen miteinander vernetzt sind, können somit als das Ergebnis „...einer Unternehmensgrenzen übergreifenden Differenzierung und Integration ökonomischer Aktivitäten verstanden werden.“¹⁹²

Im Allgemeinen kann jedoch gesagt werden, daß der Begriff des Netzwerks auf die sozialen Beziehungen zwischen den Akteuren abzielt. Dabei können Akteure Organisationen, Personen, Gemeinschaften, Gesellschaften, Gruppen oder Organisationskollektive sein. Die Beziehungen, welche sich zwischen den einzelnen Akteuren entwickeln, können in Intensität, Form sowie Inhalt unterteilt werden, wobei diese drei Faktoren gleichzeitig die Netzwerkstruktur begründen.¹⁹³

Netzwerke leben im Grunde von der Nichtausschließlichkeit von Dritten und können in dieser Hinsicht als Beziehungen von Beziehungs-Optionen aufgefaßt werden. Sie sind jedoch keine sozialen Einheiten, sondern überschreiten die Grenzen sozialer Systeme, wie zum Beispiel Organisationen, sowie zwischen dem Innen und Außen. Netzwerke weisen eine hohe Anzahl von Knoten auf, welche über große Autonomie verfügen und ein Steuerungszentrum ersetzen. Es herrscht demnach eine hohe Eigenkomplexität bei geringem Vorhandensein von Strukturen.¹⁹⁴

Im Folgenden soll nun speziell auf den Begriff der Innovationsnetzwerke eingegangen sowie die unterschiedlichen Arten von Netzwerken vorgestellt werden.

¹⁹² Vgl. Sydow(1992), S. 79

¹⁹³ Vgl. Sydow(1992), S. 79

¹⁹⁴ Vgl. Frevel(2002), S. 68 f.

5.1.1. Innovationsnetzwerke - Begriffsdefinition

Je mehr die Komplexität der Innovationen steigt und das technologische Wissen zugänglicher wird, desto mehr ist ein Übergang von bilateralen Kooperationen zu multilateralen (Innovations-)Netzwerken zu erwarten.¹⁹⁵ Zur Ausprägung von Netzwerken kommt es dabei je eher, je ausgereifter die informationstechnischen Möglichkeiten sind, um sachkundige Partner zu finden und je geringer die Monopolgewinne der Wissensherrschaft ausfallen. Dabei wurde vor allem durch die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie das Aufspüren von geeigneten Informationsquellen erheblich erleichtert.¹⁹⁶ Hauschildt/Salomo bezeichnen dabei „...komplexe Flechtwerke einer Vielzahl von Kooperationspartnern, die eine bewußte und nachhaltige, arbeitsteilige und interaktive Zusammenarbeit bei der Innovation vereinbaren und praktizieren...“¹⁹⁷ als Innovations-Netzwerk. Von der dauerhaften bilateralen Geschäftsbeziehung werde sie durch die relativ große Zahl der Beteiligten unterschieden. Es werden jedoch in beiden Kooperations-Situationen Bindungen auf technischer, informatorischer, organisatorischer, rechtlicher sowie finanzieller Ebene eingegangen.¹⁹⁸

Der Hauptzweck von Innovationsnetzwerken besteht, allgemein ausgedrückt, ebenso wie die Innovation selbst in der Hervorbringung von Neuem. In der Praxis des Innovationsgeschehens kommt es dabei, unabhängig von der gern unverbindlichen Verwendung des Begriffes der Innovationsnetzwerke, auf die, in vielen Fällen technische Fokussierung und Koordination der Innovationsaktivitäten an.¹⁹⁹ Von herkömmlichen Unternehmensnetzwerken unterscheiden sich Innovationsnetzwerke somit durch eine konkrete Zielsetzung zur Hervorbringung gemeinsamen Innovationen.²⁰⁰

¹⁹⁵ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 84 in Anlehnung an Rotering(1990)

¹⁹⁶ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 84

¹⁹⁷ Hauschildt/Salomo(2007), S. 85

¹⁹⁸ Vgl. Hauschildt/Salomo(2007), S. 85

¹⁹⁹ Vgl. Berghoff/Sydow(2007), S. 31

²⁰⁰ Vg. Fischer(2006), S.58

5.1.2. Typen von Netzwerken

Neben der Gliederung der Netzwerke in strategische, organisatorische, soziale, Innovations-, Akteurs- oder Kompetenz-Netzwerke können sie ebenso anhand ihres Typus beziehungsweise Netzwerkkonzepts, wie nachfolgend dargestellt, unterteilt werden:²⁰¹

- Regionale/lokale Netzwerke: Durch räumliche Agglomeration Quasi-Internalisierung kleiner und mittlerer Unternehmen, meist ohne strategische Führung.
- Stabile Netzwerke: Es werden aus dem eigenen Unternehmen dauerhaft benötigte Teilfunktionen in kurzfristige Kooperationsbeziehungen ausgelagert.
- Dynamische Netzwerke: Hierbei handelt es sich um befristete Projektkooperationen, welche für jedes Projekt aus einem Pool potentieller Partner durch einen Broker zusammengestellt werden.
- Interne Netzwerke: Gehen aus der Bildung interner Märkte, in welchen eine Interaktion über Marktpreise erfolgt, hervor.
- Strategische/fokale Netzwerke: Großunternehmen werden segmentiert beziehungsweise quasi-externalisiert in eine fokale und strategisch geführte Struktur.
- Pyramidale Netzwerke: (Zuliefer-)Unternehmen werden durch längerfristige Abnahme- sowie Zulieferverträge gebunden.
- Operative Netzwerke: Hierbei handelt es sich um Tauschnetzwerke in Form einer tendenziell offenen Kooperationsbeziehung, in welcher die Realisierung von Rationalisierungsvorteilen in einem Informationsverbund im Vordergrund steht.
- Projektnetzwerke: Teilweise wie regionale, zeitlich befristete sowie meist strategische Zusammenarbeit.
- Virtuelle Netzwerke: Ein dynamisches Netzwerk von Partnern zum Zweck der Bildung von temporären, virtuellen Unternehmen
- Polyzentrische Netzwerke: Werden durch homogene Abhängigkeiten zwischen horizontal auf der selben Wertschöpfungsstufe befindlichen Unternehmen definiert.
- Heterarchische Produktionsnetzwerke: Dies können als komplexe heterarchische Systeme mit paralleler Informationsverarbeitung und verteilter Steuerung beschrieben werden.

²⁰¹ Vgl. Bernecker(2005), S. 62

5.2. Theoretische Erklärungsansätze von (Innovations-)Netzwerken

Zur Erklärung des Netzwerkphänomens gibt es eine Vielzahl von theoretischen Erklärungsansätzen. Ein Überblick darüber soll im Folgenden Abbildung 12 geben, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht. Im Anschluß daran sollen unterschiedliche, ausgewählte Theorien mit Modellen kurz vorgestellt werden.

<p>❖ Ökonomische Ansätze Als Grundlage ist allen ökonomischen Ansätzen die Annahme gemein, daß Akteure ein Nutzenmaximierendes Verhalten aufweisen. Des Weiteren liegt der Fokus stets auf Ertrags- beziehungsweise Kostenaspekten.²⁰²</p> <ul style="list-style-type: none">- Transaktionskostenansatz- Spieltheoretische Ansätze- Principal-Agency-Theorie und Agent-based-view- Property-Rights-Ansatz- Industrieökonomik und strategieorientierte Ansätze- Arbeitsökonomische Ansätze
<p>❖ Strategische Ansätze Strategische Ansätze haben als Gemeinsamkeit, daß sie eine entsprechende Ressourcenausstattung für die Sicherung sowie den Ausbau der strategischen Positionierung am Markt als notwendig erachten.²⁰³</p> <ul style="list-style-type: none">- Marktbasierter Ansatz- Ressourcenbasierter Ansatz- Relationaler Ansatz
<p>❖ Politische Ansätze Für die Entstehung und Ausgestaltung von Netzwerken spielen bei diesen Ansätzen inter-organisationale oder ökonomische Prozesse keinerlei Bedeutung. Politische Ansätze untersuchen nur einen speziellen Typus von Netzwerk-Arrangements und sehen Interorganisationsbeziehungen als unmittelbares Ergebnis von gesetzlichen Regelungen.²⁰⁴</p>
<p>❖ Politökonomische Ansätze Politökonomische Ansätze sind einerseits gegen die Vernachlässigung der Produktion sowie andererseits gegen eine Überbetonung des Staates. In Hinsicht auf die Interessensvermittlung setzen sie zwischen Staat und Wirtschaft an. Organisationsformen werden als Ergebnis abgestimmten Verhaltens zwischen wirtschaftlichen und politischen Entscheidungsträgern gesehen.²⁰⁵</p> <ul style="list-style-type: none">- Theorie der flexiblen Spezialisierung- Labour-Process-Ansatz und Neo-Fordismus

²⁰² Vgl. Kukula(2008), S. 17

²⁰³ Vgl. Kukula(2008), S. 27

²⁰⁴ Vgl. Sydow(1992), S. 184

²⁰⁵ Vgl. Haschka(1994), S. 112

<p>❖ Interorganisationstheorien</p> <p>In diesen wird die Organisation als offenes System in Relation zu der Umwelt dargestellt. Es wird dabei anerkannt, daß die Umwelt selbst aus Organisationen besteht, welche Leistungen abgeben beziehungsweise Ressourcen beziehen.²⁰⁶ Die Interorganisationstheorien sehen es als Notwendigkeit die Umweltkomplexität sowie –unsicherheit, welche ressourcenabhängig sind, zu reduzieren.²⁰⁷</p> <ul style="list-style-type: none">- Austauschtheoretische Ansätze- Resource-Dependence-Ansatz- Organisationsökologische Ansätze- Institutionalistische Ansätze- Systemtheorie und Kontingenzansätze- Interorganisationaler Entscheidungsansatz- Interaktionsorientierter Netzwerkansatz- Neuere Systemtheorie und Konsistenzansätze
<p>❖ Räumliche und standorttheoretische Ansätze</p> <p>In diesen erfolgt die Festlegung der räumlichen Struktur, auf rein betriebswirtschaftlicher Betrachtungsebene gesehen, hinsichtlich einer zeitlichen und räumlichen Bindung von hohen Kapitalbeträgen. Standorttheoretische Konzepte sind im Grunde „Ein-Standort-Lehren“ und müssen in Hinsicht auf die Anforderungen von heutigen komplexen Wirtschaftsbeziehungen eine Betrachtungsweise einnehmen, welche Autarkieverzicht ausübt sowie komplexe Beziehungen in den Vordergrund stellt.²⁰⁸</p> <ul style="list-style-type: none">- Internationalisierungstheorien- Strategieorientierte Standortlehre – Ansatz von Tayler & Thrift

Abbildung 12: Theoretische Erklärungsansätze von (Innovations-)Netzwerken²⁰⁹

Für weitere Ausführungen zu den einzelnen, näher erläuterten Ansätzen sowie Erklärungen der nicht näher beschriebenen theoretischen Ansätze sei auf die Literatur verwiesen. Als Ausgangspunkt ist in diesem Zusammenhang insbesondere Sydow(1992), Haschka(1994) sowie Kukula(2008) erwähnenswert.

²⁰⁶ Vgl. Haschka(1994), S. 113

²⁰⁷ Vgl. Sydow(1992), S. 192

²⁰⁸ Vgl. Haschka(1994), S. 118 f.

²⁰⁹ Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Sydow(1992), S. 127 ff., Haschka(1994), S. 101 ff. sowie Kukula(2008), S. 17 ff.

5.2.1. Transaktionskostenansatz

Als einer der ersten Erklärungsansätze für das Entstehen von organisierten Netzwerken kann jener des Transaktionskostenansatzes verstanden werden.²¹⁰ Dieser geht im Grunde auf Coase zurück, der im Jahre 1937 den Aufsatz „The Theory of the Firm“ veröffentlichte. Dabei stellte er die Frage, warum es in einem ökonomischen System, das grundsätzlich marktwirtschaftlich organisiert ist, zur Ausbildung von Netzwerken kommen kann. Im Mittelpunkt seiner Betrachtung steht dabei die Bedeutung von hierarchischen Koordinationsformen beziehungsweise die Koordination von ökonomischen Aktivitäten. Dabei werden alternative Organisationsformen zwischen Markt und Hierarchie bewertet sowie die Bestimmung der optimalen Organisationsform nicht mehr nur von der Technologie und Produktionskosten abhängig gemacht, sondern auch von den Transaktionskosten.²¹¹

Williamson griff 1973 die Idee beziehungsweise den Ansatz von Coase auf und entwickelte ihn weiter. Seine Hauptwerke waren dabei 1975 „Market and Hierarchies“ sowie 1985 „The Economic Institutions of Capitalism“. Vor allem untersuchte er die Umstände unter denen Transaktionen dem Markt beziehungsweise der Hierarchie, also dem Unternehmen, entzogen werden würden. Er fand dabei ebenso wie andere Vertreter dieser These, als Beispiel seien Schneider oder Picot genannt, heraus, daß Markt und Hierarchie ein Kontinuum darstellen, welches die Fragestellung „Make or Buy“ im weiteren Sinne darstellen könnte.²¹²

Zusammenfassend ist das Kernelement des Transaktionskostenansatzes also die Grundannahme, daß Individuen, die am Austauschprozeß beteiligt sind, die Transaktionskosten von alternativen Organisationen, im wesentlichen Markt und Hierarchie, bewerten, sowie bei gleichen Produktionskosten die ökonomischen Aktivitäten so organisieren, daß die Transaktionskosten ein Minimum annehmen.²¹³

Die einzelne Transaktion stellt dabei in der Transaktionskostentheorie die grundlegende Untersuchungseinheit dar. Dabei werden Austauschbeziehungen zwischen den Akteuren

²¹⁰ Vgl. Kukula(2008), S. 17

²¹¹ Vgl. Schneider/Zieringer(1991), S. 44 sowie Kukula(2008), S. 17

²¹² Vgl. Schneider/Zieringer(1991), S. 44 sowie Döring(1999), S. 28

²¹³ Vgl. Sydow(1992), S. 130

(Individuen, Unternehmen beziehungsweise organisierte Gebilde) als Ausgangspunkt gesehen. Es steht allerdings nicht der Gütertausch zwischen den Akteuren im Mittelpunkt sondern die Übertragung von Verfügungsrechten welche als Transaktion bezeichnet werden. Jene Kosten die durch die Transaktion beziehungsweise im Zuge des Leistungsaustausches der Partner entstehen sind demnach die Transaktionskosten. Dies gilt insbesondere für die Kosten der Anbahnung, Vereinbarung, Abwicklung, Kontrolle und Anpassung sowie ebenfalls der schwer erfaßbaren Kosten von eingesetzter Zeit und Mühe bei Vertragsüberwachung.²¹⁴

Eigentliche Entscheidungsgrundlage hinsichtlich der einzelnen Organisationsformen stellen also im Wesentlichen die Kosten dar.²¹⁵ Wobei bestimmte Bedingungskonstellationen sowie gewählte organisatorische Gestaltungsaktivitäten die Höhe der Transaktionskosten bestimmen. Folgende drei Bedingungen sind dabei wesentlich:²¹⁶

- Verhaltensannahmen: Opportunismus und begrenzte Realität der teilnehmenden Akteure
- Umweltfaktoren: Unsicherheit, strategische Bedeutung, Spezifität, Häufigkeit und Meßkosten von Transaktionen
- Transaktionsatmosphäre: soziokulturelle und technische Faktoren welche in gewissen Situationen einen Einfluß auf die Transaktionskosten von Koordinations- sowie Machtinstrumenten haben.

Weist ein Transaktionsobjekt eine hohe Spezifität auf und gibt es kaum Verwendungsmöglichkeiten im Netzwerk beziehungsweise Markt oder existiert nur eine geringe Anzahl an Transaktionspartnern (small-numbers-problem genannt), so führt eine höhere Marktmacht zu höheren Transaktionskosten. Bei einer Beendigung der Transaktionsbeziehungen oder Kooperationsbeziehungen werden spezifische, getätigte Investitionen somit wertlos. Was zur Folge hat, daß der Akteur (A) in eine Abhängigkeitssituation gedrängt wird. Der Partner (B) könnte dies nun durch opportunistisches Verhalten ausnutzen und die, durch die spezifischen Investitionen

²¹⁴ Vgl. Picot/Dietl/Franck(2002), S. 67 f.

²¹⁵ Vgl. Haschka(1994), S. 104

²¹⁶ Vgl. Picot/Dietl/Franck(2002), S. 69 ff.

ermöglichten Quasi-Renten, im Sinne weiterer Zugeständnisse, abschöpfen. Allgemein bekannt ist dieses Problem unter dem Begriff „Hold-Up“.²¹⁷

Es stellt sich nun die Frage welche Organisationsform wann zu bevorzugen ist. Eine marktliche Organisationsform ist von Vorteil wenn Produkte unspezifisch und standardisiert sind sowie geringe Komplexität und Sicherheit aufweisen. Somit sind alle Informationen allen Akteuren zugänglich und es herrschen nur geringfügige Abhängigkeiten. Steigt jedoch Spezifität sowie Unsicherheit und wird eine längerfristige Zusammenarbeit angestrebt, so sollte eine hybride Organisationsform, wie zum Beispiel Innovationsnetzwerke, gewählt werden. Dabei müssen jedoch höhere Kosten für Anbahnung, Errichtung sowie der Aufrechterhaltung der Kooperation gegenüber marktlichen Strukturen gerechtfertigt werden und gegenüber hierarchischen Strukturen ein höherer Leistungsanreiz geboten werden.²¹⁸

Nach Jarillo²¹⁹ sind Netzwerke in der Transaktionskostentheorie dann ökonomisch sinnvoll, wenn zwei Faktoren zusammenspielen. Einerseits müssen wirtschaftliche Aktivitäten (technologisch) effizienter in separaten Instanzen durchzuführen sein und andererseits die normalerweise hohen Transaktionskosten, welche ein Grund für die Integration bei Unternehmen sind, minimiert werden. Er begründet dies in folgendem Kontext: Williamson sah die wahre Grundursache für Transaktionskosten in dem Vorhandensein von spezifizierten Vorteilen welche Unternehmen gegenüber anderen haben, und der Gefahr opportunistischen Verhaltens in einer unsicheren Umgebung. Was im eigentlichen, nach Jarillo, nichts anderes als Mißtrauen darstellt. Des Weiteren ist jener Faktor, der Netzwerke zusammenhält, das Vertrauen. In Folge muß dies, innerhalb einer „vertrauensvolleren“ Umgebung wie Netzwerken, zu einem Sinken der Transaktionskosten führen.²²⁰

Generell gesehen ist es wahrscheinlich, das Kooperationspartner, welche im Netzwerk fest verankert sind, eher den Anreiz haben werden Transaktionen effizienter auszuführen. Durch flexible Vertragsgestaltung sind in einem Netzwerk des Weiteren ebenfalls weniger Verträge notwendig, was zur Senkung der Kosten des Vertragsabschlusses führt und in Folge einer

²¹⁷ Vgl. Kukula(2008), S. 19

²¹⁸ Vgl. Fischer(2006), S. 64 f.

²¹⁹ Siehe dazu Jarillo(1990)

²²⁰ Vgl. Jarillo(1990), S. 498

Verringerung der Transaktionskosten. Durch Vertrauen besteht ebenso weniger die Gefahr von Hold-Up. Im Allgemeinen ist es in einem Netzwerke egal wer die Transaktionskosten trägt, sie müssen nur auf lange Sicht minimiert werden. Erfahrung mit dem Transaktionspartner sowie verstärkte Zusammenarbeit ermöglichen Investitionen welche in einer opportunistischen und unsicheren Umgebung nicht durchgeführt werden würden. Minimale Transaktionskosten sowie eine effiziente Ressourcenallokation ergeben sich somit aus der Verringerung von Verhandlungskosten und Kontrollmechanismen.²²¹

Für die Betrachtung von Innovationsnetzwerken leitet sich die Relevanz des Transaktionskostenansatzes aus der Vielzahl von Transaktionsprozessen sowie aus arbeitsteiligen Leistungsprozessen, welche in dieser Kooperations- oder Organisationsform auftreten, ab. Hinsichtlich der Transaktionen im Innovationsprozeß, welche zum Beispiel der Erwerb von Wissen beziehungsweise Know-How, die Produktion von Prototypen oder der Zugang zu Ressourcen sowie Patenen sein können, müssen Unternehmen über Eigenleistung, Fremdbezug oder der Verwendung einer kooperativen Zwischenform (entlang der Wertschöpfungskette) entscheiden. Dadurch erfolgt eine Neuverteilung der Aktivitäten auf unterschiedliche Unternehmen oder Netzwerkmitglieder in Abhängigkeit der jeweiligen Kernkompetenzen und Gewinnerzielungsgesichtspunkten.²²²

Im Folgenden werden die Vorteile der Transaktionskosten von (Innovations-)Netzwerken gegenüber dem Markt dargestellt:²²³

- (1) geringere Kosten bei der Suche nach Abnehmern und Lieferanten
- (2) Einsparung von Kosten der Vertragsanbahnung, -aushandlung und -kontrolle
- (3) besserer Informationsfluß infolge engerer Kopplung
- (4) Transfer von auch nicht-kodifizierbaren Wissens
- (5) Übertragung von auch wettbewerbsrelevanten Informationen bei besserer Kontrolle über die Wissensverwendung
- (6) möglicher Verzicht auf (doppelte) Qualitätskontrolle
- (7) raschere Durchsetzung von Innovationen

²²¹ Vgl. Kukula(2008), S. 20 f.

²²² Vgl. Fischer(2006), S. 65

²²³ Vgl. Sydow(1992), S. 143

Ebenso sind Transaktionskostenvorteile gegenüber der Hierarchie vorhanden:²²⁴

- (1) Kombination hierarchischer Koordinationsinstrumente mit Markttest
- (2) reduziertes opportunistisches Verhalten
- (3) gezielte, funktionspezifische Zusammenarbeit
- (4) größere Reversibilität der Kooperationsentscheidung
- (5) größere Umweltsensibilität des dezentral organisierten Gesamtsystems
- (6) leichtere Überwindbarkeit von organisatorischen Konservatismus bei Anpassung an ein verändertes Umweltverhalten

Wie aus obigen Anführungen ersichtlich ist, erscheinen Innovationsnetzwerke als Kooperations- beziehungsweise Organisationsform nur dann als sinnvoll, wenn innovative sowie flexible Entscheidungen in einem komplexen und dynamischen Umfeld getroffen werden müssen.²²⁵

Der Transaktionskostenansatz liefert einerseits zwar eine differenzierte, jedoch andererseits nur partielle Erklärung hinsichtlich der Bildung von Innovationsnetzwerken beziehungsweise deren Strukturen.²²⁶ Des Weiteren weist der Ansatz sowohl in der empirischen Untersuchung als auch in der Konzeption Mängel auf. So wird ihm vorgeworfen, daß er konzeptionell die historische Dimension wirtschaftlichen Handelns nicht integriert sowie die unmittelbare Umwelt in Bezug auf existierende Machtstrukturen und personal-soziale Netzwerke nicht berücksichtigt. Ökonomische Handlungen beziehungsweise Organisationsformen werden beim Transaktionskostenansatz auf singuläre und autonome vertragliche Beziehungen reduziert. Hinsichtlich empirischer Untersuchungen weist er hinsichtlich der Quantifizierbarkeit der Transaktionskosten Schwächen auf. Des Weiteren kann als Kritikpunkt angesehen werden, daß der Transaktionskostenansatz bei Individuen mit tendenziell opportunistischem Verhalten von eingeschränkter Rationalität ausgeht.²²⁷

Auch hinsichtlich des Einflusses von Macht werden dem Ansatz Unzulänglichkeiten vorgeworfen. So berücksichtigt er Konflikte und Machtprozesse nur wenn dabei

²²⁴ Vgl. Sydow(1992), S. 143

²²⁵ Vgl. Mothe(1996), S. 24

²²⁶ Vgl. Kukulá(2008), S. 68

²²⁷ Vgl. Mothe(1996), S. 24 f.

Transaktionskosten verursacht werden und sieht sie weiters als ökonomisch begründet an.²²⁸

Ein weiterer Schwachpunkt des Transaktionskostenansatzes hinsichtlich der Struktur von Netzwerken ist, daß er nur die Wahl einer jeweiligen Kooperations- oder Organisationsform und nicht deren Ausgestaltung erklären kann. Dies ist insofern unzulänglich, da in netzwerkartigen Strukturen mehrere Kooperationsformen oder Ausprägungen des Kontinuums zwischen Markt und Hierarchie parallel existieren können. Dies vor allem da der Wettbewerbs- sowie Flexibilitätsdruck im Innovationsprozeß Unternehmen in die Situation bringt, daß sie mit unterschiedlichen Formen der Organisation experimentieren um so Elemente, welche markt- und/oder hierarchiebezogen sind, miteinander verknüpfen zu können. Wodurch die Unternehmen in die Lage versetzt werden Teilprozesse, Aufgaben sowie Verantwortung dorthin zu verlagern wo die höchste Kompetenz dafür gegeben ist.²²⁹

5.2.1.1. Der Einfluß der Diversifiziertheit von Allianznetzwerken auf die Leistung multinationaler Unternehmen – ein Modell von Goerzen und Beamish²³⁰

Goerzen und Beamish bilden anhand der Ansätze der Transaktionskostentheorie und der Netzwerktheorie ein Modell zur Erklärung der Auswirkungen der Verschiedenheit von Allianznetzwerken auf die Leistung von multinationalen (Groß-)Unternehmen. In einer empirischen Analyse wird das Modell, welches in Abbildung 13 dargestellt ist, daraufhin an einem Muster von 580 großen, japanischen multinationalen Unternehmen untersucht.

²²⁸ Vgl. Sydow(1992), S. 157

²²⁹ Vgl. Fischer(2006), S. 69

²³⁰ Vgl. Goerzen/Beamish(2005)

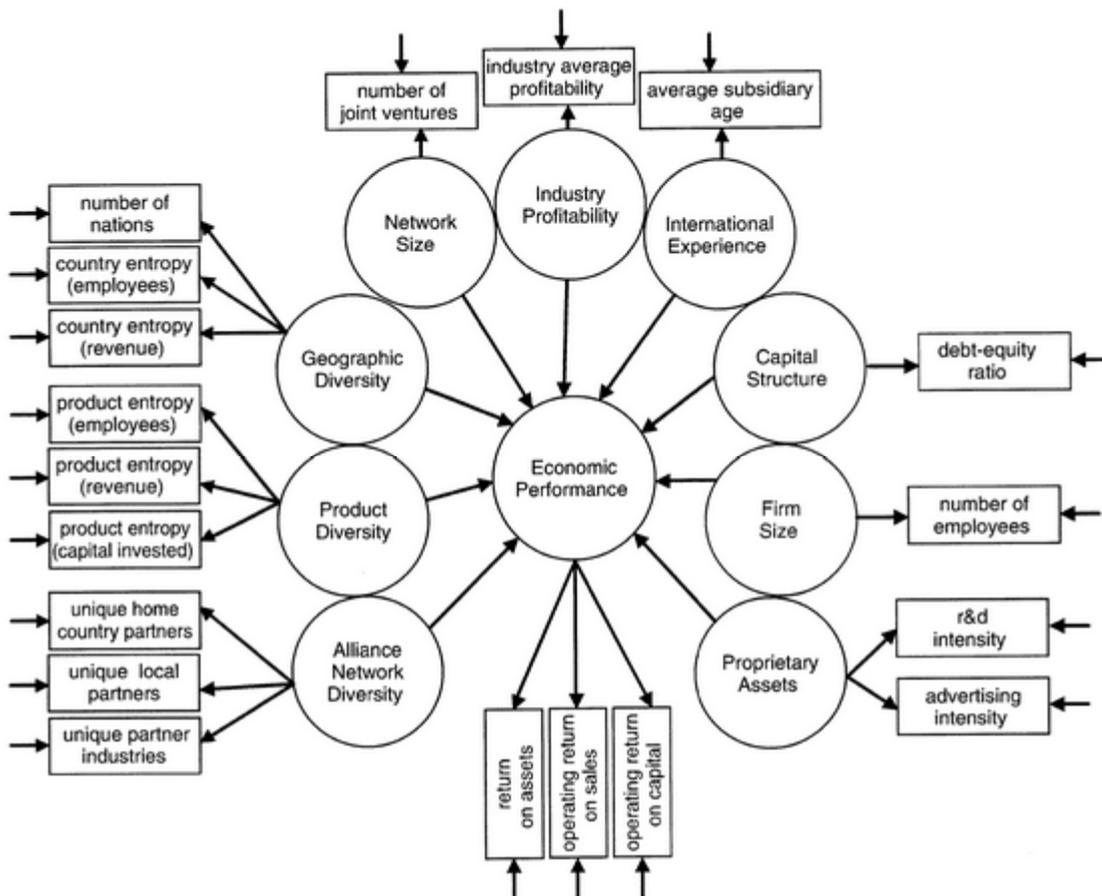


Abbildung 13: Konzeptionelles Modell der Verschiedenheit von Allianznetzwerken und ökonomischer Leistung²³¹

Wobei unter der Diversifiziertheit oder Verschiedenheit von Allianznetzwerken Gegensätzlichkeiten bei Ressourcen, Fähigkeiten sowie dem industriellen Hintergrund der Kooperationspartner verstanden werden. Als solches ist die Mannigfaltigkeit des Allianznetzwerkes eines Unternehmens als Ergebnis der Anstrengung zur Verringerung der Unsicherheit, des Ausnutzens von Einfluß zwischen Organisationen sowie des Zusammenbringens komplexer Fähigkeiten und Ressourcen zu sehen.

Aus Sicht der Transaktionskostentheorie wird, bei wachsenden Unternehmenskapazitäten in einem bestimmten Bereich, die Einführung neuer Geschäftsbereiche, welche steigende Vielfalt aufweisen, begleitet durch einen Verlust des Unternehmensfokus²³². Dies kann soweit gehen, daß die Organisationskosten einer Transaktion innerhalb eines Unternehmens

²³¹ Quelle: Goerzen/Beamish(2005), S. 335

²³² Gemeint ist damit die Hauptausrichtung der Unternehmung bezüglich der industriellen Tätigkeitsfelder beziehungsweise Geschäftsbereiche.

jene Kosten übersteigen welche für die gleiche Transaktion am Markt beziehungsweise außerhalb der Unternehmung angefallen wären.

Ein Verlust hinsichtlich der Unternehmensausrichtung oder des Unternehmensfokus führt also, ebenso wie Koordinationsfehler, zu höheren Transaktionskosten. Allianznetzwerke würden in diesem Bezug zu geringeren Erträgen hinsichtlich der internen Organisation aufgrund einer teureren Managementstruktur führen.

Man kann nun als Annahme folgende Hypothese aufstellen: Die Beziehung zwischen der Mannigfaltigkeit von multinationalen Unternehmensnetzwerken und der ökonomischen Leistung ist negativ. Dies impliziert, daß eine größere Diversifiziertheit des Allianznetzwerkes in negativen Gewinnen resultiert, da die höheren Kosten des Managements von komplexeren Netzwerken die Grenzerträge übersteigen.

Aus Sicht der Netzwerktheorie gibt es zwar vielfältigere Gründe warum Netzwerke beziehungsweise Kooperationsbeziehungen Vorteile erbringen. Zusammengefaßt kann jedoch gesagt werden, daß eine Erhöhung der Netzwerkdiversifiziertheit so lange positive Ergebnisse liefert, bis eine bestimmte Schwelle erreicht wird. Oder wie es in Hinsicht auf multinationale Unternehmen (MNE's) definiert werden kann: Der Zusammenhang der Vielfältigkeit des Allianzportfolios von MNE's mit der ökonomischen Leistung von MNE's ist invers U-förmig. Größere, stärker diversifizierte Portfolios werfen demnach so lange einen Nettogewinn ab bis ein höherer Level erreicht wird und dieser sich entweder verringert oder aber in einen negativen Gewinn umschlägt.

Goerzen und Beamish verwendeten für die empirische Modellierung der 580 MNE's ein latentes, variables Gleichgewichtmodell. Für das Verhältnis zwischen der Diversifizierbarkeit von Allianznetzwerken und ökonomischer Leistung ergab sich dabei folgende, in Abbildung 14 ersichtliche, Kurve.

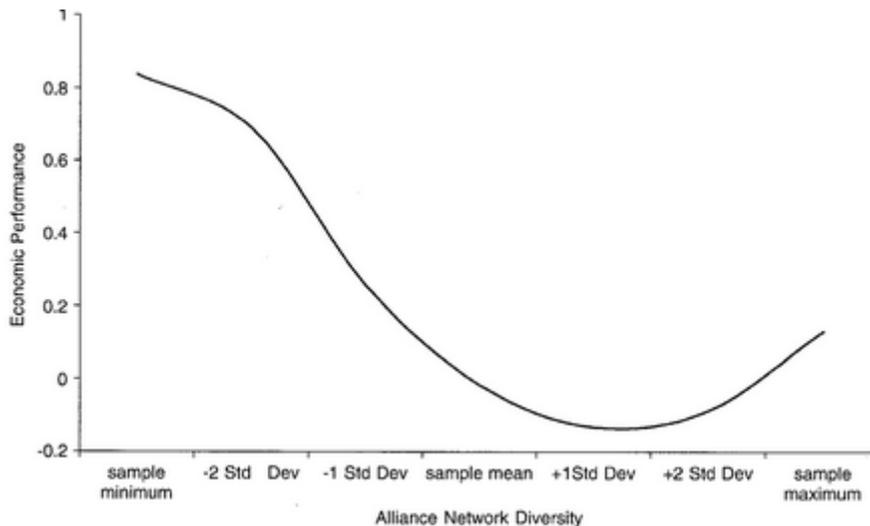


Abbildung 14: Verhältnis der Diversifizierung von Allianznetzwerken und ökonomischer Leistung²³³

Als Ergebnis dieses Modells und der empirischen Untersuchungen wurde folgendes festgestellt: Hervorragende (ökonomische) Leistungen stehen einerseits in Verbindung mit homogenen Netzwerken (fokussierte Netzwerkstrategie) sowie andererseits mit sehr diversifizierten sowie kapitalbasierten interorganisationalen Kooperationsbeziehungen (diversifizierte Netzwerkstrategie). Wobei letztere Strategie seltener und schwerer zu realisieren ist. Unternehmen welche nun eine geringere Fokussierung wählen und die beiden genannten Strategien kombinieren erhalten, im Durchschnitt, weniger Nutzen beziehungsweise Erträge als Unternehmen welche sich nur auf eine festlegen. Mit der Strategie steigender Diversifizierbarkeit von Allianznetzwerken wird es für die Unternehmen aber schwerer sich die resultierenden Gewinne auch aneignen zu können. Ebenso muß mehr Aufwand in das Management investiert werden. Dies steht nun allgemein gesehen im Gegensatz zu gängiger Literatur und früheren Untersuchungen, wo diversifizierte Netzwerke als Quelle guter Wettbewerbspositionen gesehen wurden beziehungsweise werden, begründet auf einem besseren Zugang zu Ressourcen auf zeitlicher Basis.

Abschließend läßt sich aus der empirischen Untersuchung jedoch festhalten, daß, in Hinsicht auf diversifizierte kapitalbasierende Allianznetzwerke, sich die Erträge beziehungsweise der Nutzen bei zunehmender Diversifiziertheit in dem Maße verringert, in dem die Kosten steigen. Manager von MNE's sollten also abwägen bis zu welchem Grad Wettbewerbsvorteile in diversifizierten, kapitalbasierenden Netzwerken generierbar sind.

²³³ Quelle: Goerzen/Beamish(2005), S. 346

5.2.2. Spieltheoretische Ansätze

Die Spieltheorie ist eine der am meist verwendeten theoretischen Ansätze zur Erklärung unterschiedlichster Phänomene. Verwendung findet sie angefangen von der Mathematik über die Biologie bis hin zur Ökonomie. Im Folgenden soll nun näher auf die Ausprägungen der „allgemeinen“ sowie evolutionären Spieltheorie eingegangen werden.

5.2.2.1. Grundlagen und „allgemeiner“ Spieltheoretischer Ansatz

Bei der Spieltheorie handelt es sich um eine Entscheidungstheorie welche als besondere Eigenschaft die Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den Entscheidungen der Beteiligten aufweist. Der Erfolg ist dabei immer von der eigenen Entscheidung sowie der Entscheidung des anderen Spielers abhängig.²³⁴

Historisch betrachtet gibt es drei Entwicklungsstufen der Spieltheorie, wobei im Mittelpunkt der Betrachtung stets die Natur der Entscheidungsträger stand beziehungsweise steht. Diese sind:²³⁵

- (1) Klassische Spieltheorie: Diese führte erstmalig das Konzept des individuell-rationalen Spielers ein. Gegenstand der Analyse sind gegensätzliche Interessen der beteiligten Spieler. John von Neumann und Oskar Morgenstern waren dabei die ersten, welche mit ihrem Werk „Game Theory and Economic Behavior“ die Spieltheorie auf wirtschaftliche Belange umlegten.
- (2) Moderne Spieltheorie: Diese ist definiert durch den sogenannten Nash-Spieler. Dieser ist nicht mehr nur rational, sondern erwartet ebenfalls von den Mitspielern den selben Grad an Rationalität. Aufgrund dessen können die Strategien hinsichtlich eines resultierenden Nash-Gleichgewichts²³⁶ koordiniert werden.
- (3) Neue Spieltheorie: Diese Entwicklungsstufe der Spieltheorie ist durch den Harasanyi-Spieler charakterisiert. Er weiß sehr wenig über seine Mitspieler und deren Auszahlungsfunktionen. Auch über die Art und Weise wie Mitspieler Erwartungen über die Erwartungen anderer Mitspieler sowie deren Auszahlungsfunktionen bilden

²³⁴ Vgl. Weber(2994), S. 50 f.

²³⁵ Vgl. Holler(2002), S. 556 f.

²³⁶ Ausführungen zum Nash-Gleichgewicht siehe Holler/Illing(2006), S. 19 ff. sowie Pfähler/Wiese(2006), S. 21 ff. und insbesondere Holler(2002), S. 562 ff.

ist ihm wenig bekannt. Der Harasanyi-Spieler spielt dabei ein hoch-komplexes epistemisches Spiel der Erwartungsbildung oder versucht das erfolgreiche Verhalten anderer zu imitieren.

Strategische Entscheidungssituationen in der Spieltheorie können dabei folgende Situationen sein in denen:²³⁷

- das Ergebnis von Entscheidungen mehrerer Entscheidungsträger abhängt. Ein Einzelner kann so das Ergebnis nicht unabhängig von der Wahl der anderen bestimmen.
- jeder Entscheidungsträger der Interdependenz bewußt ist.
- jeder Entscheidungsträger von dem Standpunkt ausgeht, daß alle anderen sich ebenfalls der Interdependenz bewußt sind.
- jeder hinsichtlich seiner Entscheidungen die drei obig genannten Punkte berücksichtigt.

Koordinationsprobleme sowie Interessenskonflikte sind, aufgrund der vier angeführten Merkmale, somit Eigenschaften welche als charakteristisch für strategische Entscheidungssituationen gelten können. Die Spieltheorie kann als Sprache zur Lösung solcher Situationen angesehen werden, da diese Spielsituation beschreibt, in denen strategische Entscheidungen von jedem Spieler getroffen werden. Da vor allem viele ökonomische Fragestellungen die oben angeführten Merkmale aufweisen wird die Spieltheorie heutzutage in vielen Fällen von Ökonomen als formale Sprache der ökonomischen Theorie verstanden.²³⁸

Die zwei methodischen Grundpfeiler der Spieltheorie sind die Maximierung sowie das Gleichgewicht. Unter der Maximierung ist dabei die Maximierung des individuellen Nutzens, zum Beispiel eines Gewinns oder einer Auszahlung, aller Spieler zu verstehen. Das Gleichgewicht kann dagegen als methodischer „Trick“ aufgefaßt werden, mit dessen Hilfe man mögliche Situationen, welche aus den Handlungen der Individuen wie zum Beispiel Unternehmen entstehen, einschränkt. Dabei sind die ausgesonderten Situationen in der

²³⁷ Vgl. Holler/Illing(2006), S. 1

²³⁸ Vgl. Holler/Illing(2006), S. 1

ökonomischen Theorie die voraussagbaren Ergebnisse beziehungsweise Lösungen, wobei der günstigste Fall eine einzige „Gleichgewichtslösung“ darstellt. Strategiekombinationen sind allerdings nur dann im Gleichgewicht, wenn eine jede Strategie eine oder die beste Antwort auf die anderen Strategien der Spieler ist.²³⁹

Die Spieltheorie zeigt, hinsichtlich Kooperativen Verhaltens beziehungsweise Netzwerken, jene Bedingungen auf, wo mit der Kooperation zwischen den Akteuren, oder in diesem Fall Unternehmen, ein besseres Ergebnis für jeden erzielt werden kann, als bei einer autonomen Handlungs- beziehungsweise Handlungsweise der Akteure. Es wird dabei, im Gegensatz zum Transaktionskostenansatz, die Ertragsseite eines Unternehmens analysiert. Das „Gefangenendilemma“, welches nachfolgend näher behandelt wird, zeigt dabei auf, wieso es zur Vertrauensbildung bei Kooperationen kommen muß.²⁴⁰

Im „Gefangenendilemma“²⁴¹ haben die Akteure in einem Zwei-Spieler/Zwei-Strategien-Spiel die Wahl zwischen einer Wettbewerbs- oder Kooperationsstrategie. Dabei müssen folgende Annahmen berücksichtigt werden: a) Die Akteure wählen die Strategien von einander unabhängig und simultan. b) Durch die Wahl der Strategien ergeben sich die Auszahlungen B_n welche bekannt sind. c) Durchführung des Spiels öfter als einmal. Ist Auszahlung B_3 größer als B_2 so werden die Akteure die Wettbewerbsstrategie der Kooperationsstrategie vorziehen, begründet auf der Hoffnung, daß der jeweils andere die Kooperationsstrategie wählt. Wählen nun beide Akteure die Wettbewerbsstrategie so erhalten sie eine geringere Auszahlung B_1 als wenn sich beide für die Kooperation entscheiden würden mit Auszahlung B_2 .²⁴² Einen Überblick zum besseren Verständnis stellt Abbildung 15 dar.

		<i>Akteur A</i>	
		Strategie	
<i>Akteur B</i>	Wettbewerb	B_1, B_1	B_3, B_0
	Kooperation	B_0, B_3	B_2, B_2

Abbildung 15: Gefangenendilemma²⁴³

Es ergeben sich nun folgende Bedingungen: $B_3 > B_2 > B_1 > B_0$ und $2 * B_2 > B_3 + B_0$

²³⁹ Vgl. Pfähler/Wiese(2006), S. 22

²⁴⁰ Vgl. Haschka(1994), S. 108

²⁴¹ Für genauere beziehungsweise weitere Ausführungen siehe unter anderem Holler/Illing(2006), S. 2 ff.

²⁴² Vgl. Sydow(1992), S. 169 f.

²⁴³ Quelle: In Anlehnung an Sydow(1992), S. 170

Die Wettbewerbsstrategie ist, für beide Beteiligte, die Strategie mit der höchsten Auszahlung und kann somit als dominante Strategie angesehen werden. Jedoch sind die sich ergebenden Endergebnisse mit den Auszahlungen B_1, B_1 geringer als jene bei Kooperation mit B_2, B_2 . Das dabei entstehende Dilemma kann nun allerdings mit der „Wie Du mir, so ich Dir“ beziehungsweise „Tit-for-Tat“²⁴⁴ Strategie aufgelöst werden. Bei dieser Strategie soll der Akteur oder Spieler Anfangs die Kooperationsstrategie wählen und im Anschluß immer jene welcher der andere Beteiligte wählt. Da diese Strategie mit dem Angebot zur Kooperation beginnt, kann man in ihr das Potential für die Entwicklung einer reziproken Beziehung sehen, welche wiederum als charakteristisch für die Entwicklung von (Innovations-)Netzwerken gesehen werden kann. Dies auch dann, wenn die Akteure zu opportunistischem Verhalten tendieren sollten. Darauf aufbauend kann die paarweise Kooperation als Basis zur Entwicklung von Netzwerken gesehen werden.²⁴⁵

Wesentlicher Faktor in diesem Zusammenhang ist das Vertrauen. Denn durch Mißtrauen oder Abweichen würde jener Fall eintreten, bei dem ein Akteur B_0 und der andere B_3 als Auszahlung bekommen würde. In Hinblick auf eine nur einmalige Transaktion ist dabei die Wahrscheinlichkeit eines Ausbrechens groß und es würde eher die Wettbewerbsstrategie gewählt werden. Hinsichtlich „Tit-for-tat“ ist die Beibehaltung der Strategie unter anderem begründet auf dem Verlust von Vertrauenswürdigkeit und Reputation im Falle eines Ausscheidens aus der Kooperation. Eine Absicherung der Kooperation kann außerdem durch Sanktionsmechanismen und/oder Zusagen erfolgen. Wie aus dieser Theorie hervorgeht können Kooperationen ebenso unter der Annahme von Opportunismus als erfolgreich gelten.²⁴⁶

Hinsichtlich der Einhaltung von Vereinbarungen ist die sogenannte „Trigger“-Strategie erwähnenswert. Hier kooperieren die Spieler in der nächsten Periode nur, wenn sich alle Spieler in der Vorperiode an die getroffenen Abmachungen gehalten haben. Weicht ein Akteur ab, so wird er durch zukünftige Einbußen bestraft, da niemand mehr eine

²⁴⁴ Für weitere Ausführungen siehe (im ursprünglichen) Axelrod(1984)

²⁴⁵ Vgl. Sydow(1992), S. 170

²⁴⁶ Vgl. Kukulá(2008), S. 23 sowie Weber(2004), S. 52 f.

Kooperation mit ihm eingeht. Somit hat jeder Spieler einen Anreiz sich an die Vereinbarungen zu halten. Die Trigger-Strategie stellt dabei ein Nash-Gleichgewicht dar.²⁴⁷

Allgemein gesehen gibt es eine Vielzahl von Ausprägungen des „Spiels“ mit unterschiedlichen Graden an Komplexität sowie unterschiedlichen Faktoren beziehungsweise Randbedingungen. Es können angefangen von zwei bis unendlich viele Spieler an einem „Spiel“ teilnehmen. Wesentlich dabei ist die Berücksichtigung der Verbindungen der Spieler untereinander, die Häufigkeit einer Spielwiederholung, die gegenseitige Einflußnahme und die Versorgung mit beziehungsweise Verteilung von Informationen. Die Auszahlungsmatrix wird dabei in ihrer Gestaltung durch all diese genannten Faktoren beeinflusst. Sie stellt die Entscheidungsmöglichkeiten der beteiligten Spieler dar und ist, hinsichtlich der Darstellung der Spieltheorie, ein wesentliches Hilfsmittel.²⁴⁸

Als Kritikpunkt werden beim spieltheoretischen Ansatz die Macht- und Einflußfaktoren zwischen den Akteuren, also die Struktur des Beziehungsgefüges, nicht berücksichtigt. Des Weiteren bleiben sowohl die Bedingungen beziehungsweise Ursachen der Funktionsexternalisierung als auch die verwendete oder vorhandene Organisationsform ungeklärt.²⁴⁹

Schwachpunkt der Theorie sind grundsätzliche, simplifizierende Annahmen, wie zum Beispiel vollständige Rationalität, welche so in der Realität nicht anzutreffen sind beziehungsweise unberücksichtigte, in der Praxis auftretende Einflußfaktoren welche die Entscheidung beeinflussen. Die Spieltheorie erläutert im Wesentlichen die Grundvoraussetzungen für kooperatives Verhalten und liefert somit einen Beitrag zum Verständnis von (Innovations-)Netzwerken, jedoch kann sie nicht die Ausgestaltung von Netzwerken erklären. Allerdings wird es mit Hilfe der Spieltheorie möglich die Bedeutung von Vertrauen in der Kooperation beziehungsweise Netzwerken hervorzuheben und in der Auszahlungsmatrix, aufgrund der Form der Konfiguration - siehe hier speziell das „Gefangenendilemma“ - aufzuzeigen. Dagegen können potentiell Wettbewerbsvorteile, welche durch die Kooperation entstehen,

²⁴⁷ Vgl. Holler/Illing(2006), S. 22

²⁴⁸ Vgl. Weber(2004), S. 51

²⁴⁹ Vgl. Sydow(1992), S. 171 sowie Haschka(1994), S. 108

in dieser Matrix nicht berücksichtigt werden. Grund dafür ist, daß die Auszahlung für Kooperation immer unter jener des Gefangenendilemmas beziehungsweise der des Wettbewerbs, gesehen für einen einzelnen Akteur, liegt. Das Gefangenendilemma sollte immer nur zur Erklärung kooperativen Verhaltens bei unterschiedlichen Interessen beziehungsweise gänzlichem Eigensinn herangezogen werden. Begründet werden kann dies dadurch, daß beim auftauchen eines gemeinsamen Wettbewerbsvorteils eine andere Auszahlungsmatrix, etwa jene einer dominanten Strategie, vorliegen würde und kein Gefangenendilemma.²⁵⁰

Existieren größere Unterschiede an bestehenden Wettbewerbsvorteilen zwischen Unternehmen so können die Ergebnisse der spieltheoretischen Analyse nach Teece, Pisano und Shuen als nichtig angesehen werden. Dies darauf begründet, daß der stärkere Wettbewerber beziehungsweise jenes Unternehmen mit den größeren Wettbewerbsvorteilen dem schwächeren davon ziehen wird, unabhängig von eventuellen Benachteiligungen durch asymmetrische Informationen.²⁵¹

In der Auszahlungsmatrix können generell keine strategischen Wettbewerbs- oder Kostenvorteile berücksichtigt werden, was auch dazu führt, daß die Erklärung von Netzwerken zwischen stärkeren sowie schwächeren Unternehmen mittels der Spieltheorie nicht möglich ist. Die (statische) Spieltheorie reicht auch im Allgemeinen, ohne Erweiterungen wie zum Beispiel der „Tit-for-Tat“-Strategie oder der Transaktionskostentheorie, alleine nicht aus um (Innovations-)Netzwerke und deren Entwicklung zufriedenstellend erklären zu können.²⁵²

5.2.2.2. Strukturierung von strategischen Allianzen – ein spieltheoretisches Modell mit Berücksichtigung der Transaktionskostentheorie²⁵³

Die Beibehaltung von robusten, unternehmensübergreifenden strategischen Allianzen kann mit einer Reihe von speziellen Problemen behaftet sein wie etwa eine höhere Chance des Betrugs, höhere Unsicherheit bezüglich des Verhaltens der Teilnehmer sowie geringere

²⁵⁰ Vgl. Weber(2004), S. 53

²⁵¹ Vgl. Teece/Pisano/Shuen(1997), S. 512

²⁵² Vgl. Kukulá(2008), S. 24

²⁵³ Vgl. Parkhe(1993)

Stabilität, Langlebigkeit und Performance. Andeutungen diesbezüglich kommen vor allem seitens der Spieltheorie, wobei diese einige Allianzstrukturen mehr, andere weniger anfällig für die genannten Probleme sieht.

Die Untersuchung vereint nun diese unterschiedlichen Punkte mit Aspekten der Transaktionskostentheorie. Dabei stellt Parkhe ein generelles Modell hinsichtlich der Strukturierung von Allianzen auf und analysiert dieses empirisch anhand eines Datensatzes von 111 unternehmensübergreifenden Allianzen.

Bei der Selektierung der Daten verwendete er folgende fünf Kriterien:

- a.) Zeitperiode
- b.) nationale Unternehmenszugehörigkeit
- c.) Industriebereich
- d.) Anzahl der Teilnehmer
- e.) „Natur“ der Teilnehmer.

Das Modell baut Parkhe dabei auf 10 theoretisch begründeten Hypothesen auf. Aus diesen formt er im Anschluß eine Struktur zur Untersuchung der getätigten Annahmen. Die Hypothesen lauten wie folgt:

1. Die Performance einer strategischen Allianz ist signifikant in Bezug zur Struktur des erzielbaren Nutzens welcher diese charakterisiert.
2. Die Performance einer strategischen Allianz ist positiv signifikant hinsichtlich der Länge des „Schattens der Zukunft“²⁵⁴.
3. Die Performance einer strategischen Allianz ist negativ zusammenhängend mit dem Grad, wie die Beteiligten einander hinsichtlich des opportunistischen Verhaltens wahrnehmen.
4. Der Grad opportunistischen Verhaltens ist negativ zusammenhängend zu der geschichtlichen Vergangenheit von Kooperationen zwischen Beteiligten einer strategischen Allianz.

²⁵⁴ Womit gemeint ist, daß Unternehmen durch drohende Konsequenzen welche negative Auswirkungen auf sie haben würden zukünftig gesehen nicht aus einer Kooperation „ausbrechen“. Siehe Trigger-Strategie oder Tit-for-Tat.

5. Der Zusammenhang zwischen dem Grad der Wahrnehmung von opportunistischem Verhalten und jenem von vertraglichen Sicherungsmaßnahmen²⁵⁵, eingebettet in einer strategischen Allianz, ist positiv.
6. Der Grad von Investitionen welche nicht mehr rückgängig gemacht werden können ist negativ zusammenhängend mit der Wahrnehmung von opportunistischem Verhalten.
7. Der Grad von Investitionen welche nicht mehr rückgängig gemacht werden können ist positiv zusammenhängend mit der Länge des Zeithorizonts.
8. Der Grad von Investitionen welche nicht mehr rückgängig gemacht werden können ist positiv zusammenhängend mit der Performance.
9. Der Grad an Erträgen, welche aus einseitigen Kooperationen erzielt wurden, ist negativ zusammenhängend mit dem Grad von vertraglichen Sicherungsmaßnahmen, die in einer strategischen Allianz eingebettet sind.
10. Das Ausmaß vertraglich eingebetteter Sicherungsmaßnahmen in strategischen Allianzen ist negativ zusammenhängend mit der Länge des „Schattens der Zukunft“.

In Abbildung 16 sind die Interaktionen der angeführten Hypothesen, welche Spieltheorie sowie Transaktionskostentheorie berücksichtigen, ersichtlich. Wobei die Nummern für die jeweilig getesteten Hypothesen stehen.

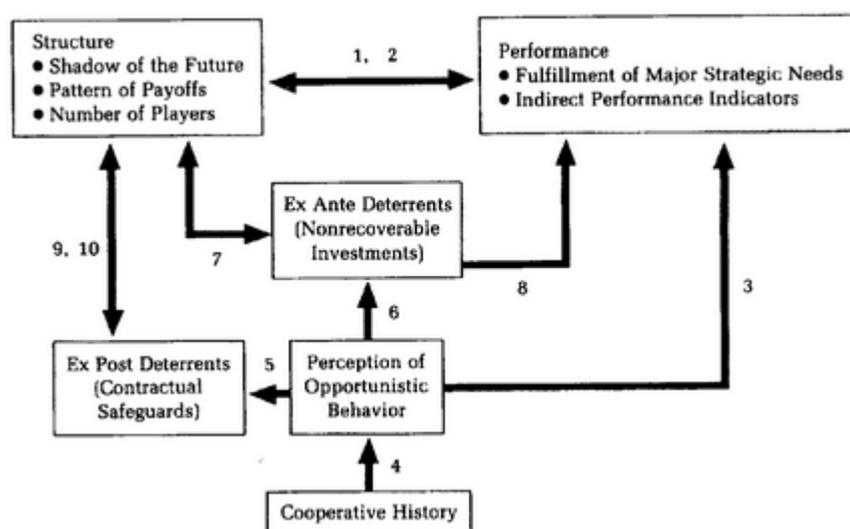


Abbildung 16: Analytical Framework²⁵⁶

²⁵⁵ „contractual safeguards“

Das Resultat der empirischen Analyse bestätigte die Hypothesen 2-10, wobei die 5. Hypothese nur geringe Unterstützung fand und sich die Hypothese 1 als nicht haltbar herausstellte. Hierbei muß allerdings angemerkt werden, daß die Bestätigung der Hypothese 4 und 6 mit Vorsicht zu sehen ist, da bei diesen nicht die Menge aller 111 Allianzen als Basis genommen werden konnten, sondern nur eine kleinere Untermenge von 29.

Konkret bedeutet dies nun, daß eine teilweise Unterstützung der Verbindung zwischen Allianzstrukturen und Performance nachgewiesen werden konnte, dies vor allem basierend auf den neueren Erkenntnissen der Spieltheorie. Die empirische Studie weist so auch nach, daß stabile, „High-Performance“ Allianzen anhand ihrer Struktur von unstabilen, „Low-Performance“ Allianzen unterschieden werden können.

Die Verkettung der positiven Feststellungen hinsichtlich wahrnehmbaren Opportunismus, kooperativer Vergangenheit sowie ex ante und ex post Abschreckungs- beziehungsweise Sicherungsmitteln vermittelt eine interessante Darstellung des Allianzprozesses. Es wird dabei angedeutet, daß am Anfang einer kooperativen Beziehung, wo wenig historische Gemeinsamkeiten existieren, ex ante das Fehlen der Transparenz, in Bezug auf opportunistische Neigungen, ein niedrigerer Vertrauensgrad sowie die gemeinsame Furcht vor opportunistischem Verhalten vorhanden sind. Es sind also Maßnahmen notwendig, welche die Gewinne einer Exploitation vermindern, die Kosten eines Kooperationsbruchs erhöhen und somit die Furcht vor opportunistischem Verhalten verringern.

Eine erfolgreiche Unternehmenskooperation kann nun auf zwei Faktoren beruhend gesehen werden. 1.) Der Initiierung einer für alle Seiten gewinnbringenden Kooperationsbeziehung basierend auf gemeinsamen Investitionen die nicht mehr rückgängig gemacht werden können sowie auf gemeinsamen kalkulierbaren zukünftigen Erträgen, die durch die gemeinsame Kooperation entstehen. 2.) Der Verringerung der Furcht vor opportunistischem Verhalten in dem Maße in dem die Partner eine gemeinsame Kooperationsbeziehung im Zeitablauf aufbauen sowie ein gemeinsames Vertrauensverhältnis entwickeln.

²⁵⁶ Quelle: Parkhe(1993), S. 807

Hierbei kann dies zu einer Reduktion der Koordinationsbemühungen und Reduzierung der Befolgungskosten²⁵⁷ sowie einer sich dynamisch verringernden Rolle von nicht rückgängig machbaren Investitionen und vertraglichen Sicherungsmechanismen hinsichtlich opportunistischen Verhaltens führen. Dies in dem Ausmaß in dem die Kooperation mehr hierarchische als marktliche Merkmale aufweist. Des Weiteren kann festgehalten werden, daß in unternehmensübergreifenden Allianzen sowohl Vergangenheit (kooperative Geschichte der Partner) als auch Zukunft („Schatten der Zukunft“) eine tragende Rolle spielen und Allianzen sowie Allianznetzwerke im Allgemeinen als sehr komplexe Gebilde aufzufassen sind.

5.2.2.3. Evolutionäre Spieltheorie

Die evolutionäre Spieltheorie wurde im Grunde für biologische²⁵⁸ Modelle erfunden und später für die Ökonomie adoptiert. Sie geht dabei von einer Population von Entscheidungsträgern aus, in welcher die Häufigkeit mit der eine bestimmte Entscheidung getroffen wird sich über die Zeit, in Abhängigkeit zu den Entscheidungen aller Individuen innerhalb der Population, ändert. Was in weiterer Folge zur Entwicklung der Population führt. Im ökonomischen Sinne ist dies so zu verstehen, daß sich die Population ändert, weil die Akteure beziehungsweise Spieler immer wieder spielen und dabei ihre Strategie bewußt ändern. Sie gehen dabei weg von Strategien mit geringerem Nutzen hin zu jenen welche höhere Erträge versprechen.²⁵⁹

Die evolutionäre Spieltheorie untersucht also in einer Population von Spielern, welche unendlich sein kann, die vorteilhafte Entwicklung von Verhaltensweisen sowie Charakteristika, welche wiederum durch einzelne Verhaltensweisen sowie Charakteristika bestimmt sind.²⁶⁰ In der evolutionären Spieltheorie werden Spieler sowie Strategien

²⁵⁷ Darunter werden die Kosten verstanden, die entstehen durch Maßnahmen, welche sicherstellen, daß die kooperativen Vereinbarungen auch eingehalten werden.

²⁵⁸ Charles Darwin war der erste welcher das Konzept der Evolution in die Biologie einführte. Darauf aufbauend entstanden in weiterer Folge die ersten spieltheoretischen Sichtweisen hinsichtlich der Evolution. Dabei war Reinhard Selten einer der ersten der ein spieltheoretisches Modell erfand, welches sich mit der Entwicklung einer Population auseinandersetzt. Dies präsentierte er in dem Aufsatz „*A Note on Evolutionarily Stable Strategies in Asymmetric Animal Conflicts*“, welcher im *Journal of Theoretical Biology*, Vol. 84, pp. 93-101 erstmals erschienen ist. Vgl. Holler/Illing(2006), S. 359 f.

²⁵⁹ Vgl. Webb(2007), S. 139 f.

²⁶⁰ Vgl. Lohmann(2000), S. 23

gleichgesetzt, da Spieler nicht durch ihre Entscheidungsmöglichkeiten, also der Strategiemenge, sondern durch ihre gewählten Strategien charakterisiert werden beziehungsweise diese sie charakterisieren. Die Strategien sowie Spieler drücken dabei Ideen, Verhaltenstandards oder Symbole aus und können entweder stabil bleiben, sich replizieren oder aber aussterben.²⁶¹

5.2.3. Principal-Agency-Theorie

Die Principal-Agency-Theorie kann als eng verwandt mit der Transaktionskostentheorie gesehen werden. Der Unterschied beider Theorien liegt dabei in der Charakterisierung der betrachteten Leistungsbeziehungen. Während der Transaktionskostenansatz Leistungsbeziehungen allgemein zwischen ökonomischen Akteuren untersucht, betrachtet die Principal-Agency-Theorie Leistungsbeziehungen in einem spezifischeren Rahmen als Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehungen. Ausgegangen wird dabei von dem Standpunkt, daß die Handlungen des Auftragnehmers (Agent) einerseits sein Wohlergehen sowie andererseits das Nutzenniveau des Auftraggebers (Principal) beeinflussen sowie umgekehrt. Die Rolle des Principals beziehungsweise Agents kann dabei je nach gegebener Situation wechseln. Unternehmen können in dieser Hinsicht als Netzwerke beziehungsweise Verflechtungen von Principal-Agent-Beziehungen gesehen werden.²⁶²

Die Verhaltensannahmen gehen, wie bei der Transaktionskostentheorie, von Opportunismus und begrenzter Realität der Akteure aus. Bei den Umweltbedingungen werden dagegen folgende drei Informationsprobleme unterschieden:²⁶³

- Adverse Selection: Hier kennt der Principal ex ante²⁶⁴ Eigenschaften die sich auf den Agent oder dessen Leistung beziehen und nicht mehr oder nur in Verbindung mit Kosten veränderbar sind nicht. Diese erfährt der Principal erst ex post²⁶⁵.
- Moral Hazard: Dieser beruht auf Informationsasymmetrien die ex post auftreten können. So kann der Principal beispielsweise nach Vertragsabschluß Handlungen des Agenten nicht oder nur teilweise beobachten beziehungsweise beurteilen.

²⁶¹ Vgl. Holler/Illing(2006), S. 359

²⁶² Vgl. Picot/Dietl/Franck(2002), S. 85 f.

²⁶³ Vgl. Picot/Dietl/Franck(2002), S. 88 ff.

²⁶⁴ Vor Vertragsabschluß

²⁶⁵ Nach Vertragsabschluß

- Hold Up: In diesem Fall können die Vertragsparteien den Opportunismus des Anderen zwar beobachten, befinden sich jedoch durch Spezifische Investitionen in einem Abhängigkeitsverhältnis wodurch Macht auf sie ausgeübt werden kann.

Um zu gewährleisten das der Agent im Sinne des Principal, beziehungsweise im Sinne des Inhabers der Eigentumsrechte, handelt müssen vertragliche sowie organisatorische Regelungen vereinbart und die Einhaltung dieser kontrolliert, Informationen im entsprechenden Ausmaß bereitgestellt sowie ein Sanktions- und Anreizsystem geschaffen werden. Da jedoch nicht alle in Zukunft auftretenden Möglichkeiten an Handlungen in vertraglichen und organisatorischen Regelungen berücksichtigt werden können, hat der Agent einen grundsätzlichen Handlungsspielraum. Netzwerke stellen in dieser Hinsicht dem Principal ein Anreiz- sowie Sanktionsinstrumentarium durch die Anreicherung einer hierarchischen Organisationsform mit marktlichen Elementen dar. Preise können so beispielsweise eine größere Rolle spielen als etwa bei Profit-Center-Konzepten, die durch ein System interner Verrechnungspreise gesteuert werden.²⁶⁶

Die Principal-Agency-Theorie basiert, ebenso wie alle anderen ökonomischen Theorien, auf der Annahme, daß Akteure prinzipiell eine eigennützige und opportunistische Verhaltenweise einnehmen. Welche es durch Regelungen sowie Sanktionsandrohungen zu verhindern gilt.²⁶⁷ Die Theorie erfaßt weiters die Abhängigkeit von Leistungserstellung und effizienter Beziehungsgestaltung, dies darauf begründet, daß Organisationen als Netzwerke von Auftragsbeziehungen betrachtet werden. Hinsichtlich der Netzwerkperspektive ist sie angemessen, jedoch stellt die Operationalisierung ein nach wie vor ungelöstes Problem dar.²⁶⁸ Den Netzwerkcharakter selbst kann die Theorie allerdings nicht einfangen in der vorliegenden Form.²⁶⁹

²⁶⁶ Vgl. Sydow(1992), S. 171 f.

²⁶⁷ Vgl. Sydow(1992), S. 172

²⁶⁸ Vgl. Bienert(2002), S. 29

²⁶⁹ Vgl. Sydow(1992), S. 172

5.2.3.1. „Gestärkte“ Netzwerke – Ein Modell des Agency-Ansatzes in Verbindung mit der Spieltheorie²⁷⁰

Jarillo und Ricart versuchen in ihrem Modellansatz reale Kooperationsbeziehungen unter den Aspekten der Agency- sowie Spieltheorie näher zu betrachten. Hinsichtlich der Spieltheorie nehmen sie dabei Anlehnung am Gefangenendilemma und an der Tit-for-Tat – Strategie. Wobei sie Tit-for-Tat als längerfristige Strategie sehen, mit der ein Unternehmen gegen die Konkurrenz im Durchschnitt immer gut abschneidet, obwohl man damit einen Konkurrenten niemals wirklich „besiegen“ sondern nur gleichziehen kann. Die Agency-Theorie bauen die Autoren dagegen dahingehend ein, daß sie die Verbindungen oder Beziehungen, welche in diesem Ansatz normalerweise auf eine einzelne Organisation bezogen werden, umlegen auf externe Kooperationsbeziehungen zwischen einem großen Unternehmen und einem Subunternehmen. Diese so entstehenden Netzwerkbeziehungen sind zwischen externen und internen Transaktionen zu sehen. Wobei im Allgemeinen gesagt werden kann, daß Agenten-Beziehungen realen kooperativen Beziehungen zwischen Unternehmen und Netzwerken sehr nahe kommen.

Agency-Beziehungen sind, wie bereits erwähnt, gegeben wenn eine Person (der Agent) im Namen einer anderen Person (dem Principal) agiert. Dabei kann es zu einem Anreizproblem kommen, wenn folgende drei Faktoren in der Kooperationsbeziehung auftauchen:

- (1) Vorhandensein von Unsicherheit, so daß der Agent die Wahl zwischen einer richtigen und falschen Entscheidung hat.
- (2) Vorhandensein einer Diskrepanz zwischen Agent und Principal
- (3) Risikoaverser Agent; würde er dies nicht sein, so bräuchte man das Risiko nur komplett auf diesen abwälzen und dafür entsprechende Wertigkeiten bieten.

Treten die oben genannten Faktoren auf, so ergibt sich das Problem den richtigen Trade-Off zwischen Risikoteilung und Anreiz zu schaffen, damit der Agent, im Sinne der Kooperationsbeziehung, die richtigen Entscheidungen trifft. Dies läßt sich nun wie folgt darstellen:

²⁷⁰ Vgl. Jarillo/Ricart(1987)

- α sei ein Faktor der das Risiko wiedergibt, welches der Principal auf sich nimmt.
- Ist $\alpha = 0$ so trägt das Subunternehmen das komplette Risiko, und die Beziehung stellt einen reinen Fixpreis-Vertrag dar, womit keine richtige Netzwerkbeziehung mehr gegeben ist.
- Ist $\alpha = 1$ so trägt der Principal das Risiko zur Gänze, womit der Agent keinen Anreiz mehr hat effizient zu sein.

Netzwerke sollten demnach in dieser Hinsicht einen Faktor $0 < \alpha < 1$ aufweisen um effizient zu sein. Zusätzlich zu den genannten Ausführungen betonen die Autoren ebenso die die Wichtigkeit des Vertrauens, welches sie als jeder Kooperation sehen.

5.2.4. Ressourcenbasierter Ansatz²⁷¹

Der ressourcenbasierte Ansatz geht allgemein davon aus, daß der nachhaltige Wettbewerbsvorteil in der Ressourcenausstattung des Unternehmens liegt und nicht im Unternehmensumfeld. Hauptvertreter dieses Ansatzes sind Rumelt²⁷² und Wernerfelt²⁷³, welche die unternehmensinterne Herausbildung sowie die Eigenschaften der Ressourcen und die verschiedenen Wege zur Verwendung in Korrelation zur Profitabilität des Unternehmens berücksichtigen. Wernerfelt vertritt hierbei die Ansicht, daß Unternehmen überdurchschnittliche Renten erwirtschaften können, wenn sie jene Ressourcen identifizieren und akquirieren, die für die Entwicklung nachgefragter Produkte entscheidend sind.

In Hinblick auf die ressourcenbasierte Sichtweise wird eine überlegene Ressourcenausstattung durch sogenannte Ricardo-Renten²⁷⁴ berücksichtigt, welche durch den Besitz knapper und wertvoller Ressourcen entstehen. Ein Wettbewerbsvorteil entsteht somit, wenn eine Ressource rar beziehungsweise wertvoll ist.

²⁷¹ Vgl. Kukula(2008), S. 30 ff.

²⁷² Siehe dazu Rumelt(1984)

²⁷³ Siehe dazu Wernerfelt(1984)

²⁷⁴ Vgl. Weber(2004), S. 78

Unternehmen können ihre Strategien solange mit eigenen Ressourcen und Kompetenzen durchführen, solange der marktseitige Austausch effizient durchgeführt werden kann. Ist dies nicht mehr möglich, müssen Ressourcen sowie Fähigkeiten außerhalb des Unternehmens gesucht werden.

Eine Möglichkeit stellt die Bildung von Netzwerken dar. In diesen können neue sowie ansonsten nicht beziehungsweise nur schwer zugängliche oder nicht handelsfähige Ressourcen wie zum Beispiel implizites Wissen²⁷⁵, genutzt, gekauft oder auch verkauft werden. Solche Ressourcen, auch Schlüsselressourcen²⁷⁶ genannt, entstehen aus einzigartigen Netzwerkverbindungen von Unternehmen und sind nicht imitier- oder substituierbar.

Netzwerkressourcen beeinflussen somit die Wahl der Unternehmensstrategie und können als Quelle für einen nachhaltigen Wettbewerbserfolg gesehen werden. Zur Netzwerkbildung führen jedoch nicht nur fehlende sondern ebenso ungenutzte beziehungsweise überkapazitive Ressourcen.

Hierbei ist anzumerken, daß Lavie²⁷⁷ den ressourcenbasierten Ansatz hinsichtlich der Einbeziehung von Netzwerkressourcen von zusammenarbeitenden beziehungsweise kooperierenden Unternehmen erweitert hat. Er geht bei seinen Ausführungen von der dyadischen Ebene einer Allianz aus hin zu multinationalen Allianznetzwerken.²⁷⁸

Seine These beruht im Wesentlichen darauf, daß Unternehmen hinsichtlich einer gemeinsamen Nutzung von Ressourcen über Subsets von geteilten sowie ungeteilten Ressourcen verfügen. Kooperierende Unternehmen welche über ähnliche Ressourcen verfügen und hinsichtlich der Verbesserung der Wettbewerbssituation und zum Zweck der Erweiterung eine Zusammenarbeit eingehen nennt Lavie dabei „Gemeinschafts-Allianzen“ (pooling alliances). Wird eine Zusammenarbeit jedoch mit komplementären Ressourcen zum Zweck der Erzielung von Synergien eingegangen, so spricht er von „komplementären

²⁷⁵ Siehe für genauere Ausführungen Kapitel 2.1

²⁷⁶ Gulati(2000) spricht in diesem Zusammenhang von Netzwerkressourcen; Vgl. Kukula(2008), S. 33

²⁷⁷ Siehe dazu Lavie(2006)

²⁷⁸ Vgl. Lavie(2006), S. 638 sowie S. 643

Allianzen“. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Unterteilung in interne²⁷⁹, angeeignete relationale²⁸⁰ (zustehende) sowie „überlaufende“ externe²⁸¹ und interne²⁸² Renten.²⁸³

Lavies Modell kann auch als Brücke zwischen der ressourcenbasierten Sichtweise und der sozialen Netzwerktheorie²⁸⁴ gesehen werden. Da die ressourcenbasierte Sichtweise auf die Analyse von Firmen und deren internen Renten generierenden Ressourcen ausgerichtet ist und die soziologische Sichtweise den Wert externer Verbindungen hervorhebt existiert normalerweise eine Kluft zwischen den beiden Ansätzen. Lavie geht in seinem Modell aber von der Analyse der Wettbewerbsvorteile eines Unternehmens und seines „Ego“-Netzwerkes von Allianzen aus. Das Allianznetzwerk definiert dabei einen Satz von Chancen und Einschränkungen des Unternehmens in Hinsicht auf das Verhalten bei der Rentenakkumulation in Übereinstimmung mit der soziologischen Sichtweise. Überdies werden die relationalen Verbindungen als Kanäle für den Transfer der Ressourcen gesehen, womit die Kluft der beiden Ansätze bis zu einem gewissen Teil überwunden wird.²⁸⁵

5.2.4.1. Wachsamkeit und Reaktionsschnelligkeit in schnellebigen und informationsintensiven Märkten²⁸⁶

In diesem Modell geht es um schnellebige und informationsintensive Märkte wie dem globalen Währungsmarkt und den dazugehörendem Informationsnetzwerk. Hierbei spielen vor allem die beiden Konzepte der Wachsamkeit und Reaktionsschnelligkeit eine besondere Bedeutung. Unter der Wachsamkeit wird dabei die aktive Aufmerksamkeit hinsichtlich wertvoller Informationen, vor allem auch betreffend privater Natur, in Bezug zur Umgebung beziehungsweise dem Markt verstanden.

Wachsamkeit gibt Unternehmen demnach die Möglichkeit wichtige Informationen aus dem privaten wie auch geschäftlichen Bereich zur Nutzung und Wahrnehmung von Chancen,

²⁷⁹ Internal rents, siehe dazu Lavie(2006), S.644

²⁸⁰ Appropriated relational rents, siehe dazu Lavie(2006), S. 645

²⁸¹ Outbound spillover rents, siehe dazu Lavie(2006), S. 648

²⁸² Inbound spillover rents, siehe dazu Lavie(2006), S. 647

²⁸³ Vgl. Lavie(2006), S. 644 ff. sowie Kukula(2008), S. 34

²⁸⁴ Siehe dazu Kapitel 6.1

²⁸⁵ Vgl. Lavie(2006), S. 650

²⁸⁶ Vgl. Zaheer A./Zaheer S.(1997)

welche sich am Markt ergeben, zu verwerten. Wogegen unter der Reaktionsschnelligkeit die Schnelligkeit des Reagierens auf Umweltsignale beziehungsweise Signale des Marktes zu verstehen ist.

Diese beiden Konzepte werden von Akbar Zaheer und Srilata Zaheer, in Zusammenhang mit der Netzwerktheorie und dem ressourcenbasierten Ansatz, in ein Hypothesen-Modell eingearbeitet und im nächsten Schritt anhand einer Population von 4.088 Banken, welche im Fremdwährungshandel tätig sind, getestet. Die Wachsamkeit und Reaktionsschnelligkeit werden hierbei vor allem hinsichtlich der Einflußmöglichkeiten auf den Markt untersucht. Dabei stellen die Autoren folgende drei Hypothesen in Zusammenhang mit Wachsamkeit auf:

- 1.) Die Ausdehnung des Informationsnetzwerkes einer Bank in Bezug auf äußere Verbindungen beziehungsweise Beziehungen mit anderen Banken ist positiv zusammenhängend zu dem Grad des Markeinflusses dieser Bank.
- 2.) Die Pflege der vielfältigen „schwachen Verbindungen“²⁸⁷ des Informationsnetzwerkes einer Bank ist positiv zusammenhängend mit dem Grad des Markteinflusses der Bank.
- 3.) Die Überbrückung von „strukturellen Löchern“²⁸⁸ des Informationsnetzwerkes einer Bank ist positiv zusammenhängend zum Grad des Markteinflusses der Bank.
- 4.) Der Globale Bereich der „Außenverbindungen“²⁸⁹ einer Bank in Bezug auf dessen Informationsnetzwerk ist positiv zusammenhängend mit dem Grad des Markteinflusses der Bank.

Hinsichtlich des Konzepts der Reaktionsschnelligkeit wird folgende Hypothese aufgestellt:

- 5.) Der Grad der Reaktionsschnelligkeit einer Bank hinsichtlich der Unbeständigkeit von Märkten ist positiv zusammenhängend mit dem Grad des Markteinflusses der Bank.

²⁸⁷ Siehe dazu Kapitel 6.1 und „The Strength of Weak Ties“ von Granovetter(1973)

²⁸⁸ „strukturelle Löcher“ sind Pfade beziehungsweise Wege in Netzwerken durch die wichtige Ressourcen oder Informationen fließen. Dabei werden diese Wege durch Personen ermöglicht, welche Zugang zu entfernteren Teilen von Netzwerken beziehungsweise Segmenten von Netzwerken haben. Hierbei kann sich jedoch das Problem ergeben, daß diese Position ausgenutzt wird. Vgl. Granovetter(1973), S. 35

²⁸⁹ Darunter sind unterschiedliche Verbindungen mit anderen Banken gemeint

In der empirischen Analyse des Theoriemodells anhand der 4.088 Banken wurden, bis auf Hypothese 3 - welche signifikant negativ ausfiel - alle restlichen Hypothesen bestätigt. Was zu dem Schluß führt das Wachsamkeit sowie Reaktionsschnelligkeit, in dem hier verwendeten Sinn, einen starken Zusammenhang mit dem Markteinfluß einer Bank haben. Jedoch muß hierbei die Einschränkung gemacht werden, daß eingehende Verbindungen von Banken nicht nur auf Informationsvorteilen beruhen, welche sich durch das Informationsnetzwerk und in Zusammenhang mit Wachsamkeit und Reaktionsschnelligkeit ergeben, sondern ebenso auf relationalen Faktoren wie Vertrauen, Gewohnheiten oder Gegenseitigkeiten.

5.2.5. Property-Rights-Ansatz²⁹⁰

Die Property-Rights, zu Deutsch Verfügungsrechte, basieren im Wesentlichen darauf, daß die beteiligten Akteure jene Verfügungsrechtstrukturen etablieren sowie jene Nutzung der Ressourcen wählen, welche eine Maximierung des Nettonutzens bewirken. Die Property-Rights können dabei hinsichtlich kritischer Interessen sensibilisieren sowie als Theorie wichtige Einsichten vermitteln. Dies kann zum Beispiel nach Fusionen helfen Loyalitätsstrategien zu entwerfen.²⁹¹

Im Grunde basiert die Theorie dabei darauf, daß bei einer Transaktion normalerweise zwei Bündel von Verfügungsrechten ausgetauscht werden. Diese bestimmen in welchem Maße, in welcher Weise und wann Ressourcen genutzt werden dürfen. Besitzer solcher Bündel an Verfügungsrechten haben die Berechtigung zum Austausch sowie der Nutzung von Ressourcen und das Recht den erwirtschafteten Gewinn einzubehalten. Es werden dabei die Annahmen von begrenzter Rationalität, unvollständiger Verträge sowie Opportunismus, vergleichbar mit der Transaktionskostentheorie, gemacht.

Ist die Gestaltung vollständiger Verträge in Zusammenhang mit Innovation nicht möglich, so sind Netzwerke als Organisationsform eine Alternative um Verfügungsrechte besser schützen zu können. Begründung findet dies darin, daß Skaleneffekte besser genützt,

²⁹⁰ Vgl. Kukulá(2008), S. 25 ff.

²⁹¹ Vgl. Bienert(2002), S. 29 f.

Synergien aus Austausch und Variabilität realisiert sowie Fähigkeiten und Ressourcen zusammengeführt werden können. Manko stellt demgegenüber jedoch eine kostenintensive und gleichzeitig schwierige Messung der jeweiligen Beiträge der Netzwerkmitglieder beziehungsweise Kooperationspartner dar. Aufgrund der fehlenden Präzision sowie dem Auftreten von unvorgesehenen Ereignissen seitens der Umwelt, welche Einfluß auf den Output ausüben, gestaltet es sich schwierig die erwirtschafteten Renten hinsichtlich der Verfügungsrechte aufzuteilen.

Der Wissenstransfer in Netzwerken kann mit der vorliegenden Theorie der Verfügungsrechte allerdings nur zum Teil geklärt werden. In Netzwerken kann es schwierig sein tacites Wissen²⁹² zu transferieren, wenn dieses unter den lose verbunden Unternehmen verteilt ist. Dies unabhängig eines bestehenden Übereinkommens hinsichtlich eines vertraglich geregelten Austauschs der Ressourcen. Es kann aufgrund dessen zu Unklarheiten bei der Verteilung der Property-Rights kommen und so ein Schaden bei der Zusammenarbeit entstehen. In Folge ergibt sich ein erhöhter Managementaufwand der wiederum zur Erhöhung der Transaktionskosten beiträgt. Vorteile von Netzwerken gegenüber anderen Kooperationsformen können mit der Theorie der Verfügungsrechte also nicht vollständig geklärt werden.

5.2.5.1. Verfügungsrechte in Zusammenhang mit der ressourcenorientierten Sichtweise – ein Modell von Kirsten und Nicolai Foss²⁹³

In diesem Modell geht es um die Förderung der Ressourcenbasierten Sichtweise durch ökonomische Verfügungsrechte hinsichtlich der Perspektive des strategischen Managements und bezogen auf Netzwerke. Ressourcen werden dabei als Bündel von Verfügungsrechten gesehen, wobei sich die Ressourcen selbst aus multiplen Attributen zusammensetzen. Innerhalb dieses Rahmens werden Einblicke in Wertschöpfung und Wertaneignung ermöglicht. Der Weg wie die Attribute zu Ressourcen gebündelt werden reflektiert in dieser Hinsicht in vielen Fällen die Produktionskosten sowie die technischen Einschränkungen. Den Wert den ein Inhaber von Ressourcen schaffen beziehungsweise sich aneignen kann basiert dabei nicht nur auf der Verwendung, der Knappheit und den äußeren Möglichkeiten der

²⁹² Siehe dazu Kapitel 2.1

²⁹³ Vgl. Foss, K./Foss, N.(2005)

Ressourcen selbst, sondern ebenso auf den Transaktionskosten des Handels oder Austausches sowie des Schutzes von Verfügungsrechten hinsichtlich der Attribute welche die Ressourcen ausmachen.

Die ökonomischen Verfügungsrechte gehen dabei davon aus, daß Transaktionen eher den Austausch beziehungsweise Handel von Verfügungsrechten beinhalten als jenen von Gütern. Die Ressource selbst ist in diesem Modell als Aggregation der individuellen Verfügungsrechte zu verstehen, da sie öfter als die individuellen Verfügungsrechte über die Attribute gehandelt wird. Die Sichtweise von Ressourcen als Ausdruck von Verfügungsrechten hinsichtlich wertvoller Attribute beinhaltet dabei, daß Ressourcen nicht einfach so gegeben sondern als Ergebnisse von ökonomischen Prozessen mit Transaktionskosten zu sehen sind.

Positive Transaktionskosten implizieren in dieser Hinsicht jedoch auch, daß die meisten Verfügungsrechte nicht vollständig geschützt und somit Ziele von ressourcenverschlingenden Aktivitäten, welche die fremde Wertaneignung ohne eine entsprechende Kompensation zum Ziel haben, werden können. Beispiele dafür sind unter anderem Moral Hazard, Hold-Up oder Adverse Selection. Die genannten ressourcenverschlingenden Aktivitäten oder Aktivitäten der Aneignung sind, ebenso wie Aktivitäten zum Schutz der Verfügungsrechte beziehungsweise in Folge der Ressourcen, kostspielig und können in dieser Hinsicht einen geschaffenen Wert, direkt oder indirekt, relativ zum maximal möglichen verringern. Dies unter der Bedingung daß die Transaktionskosten Null sind.

Transaktionskosten beeinflussen somit, ebenso wie Nachfrage, Knappheit, Nachhaltig und Imitierbarkeit den Wert von Ressourcen und dementsprechend jenen der Bündel an Verfügungsrechten. Der geschaffene Wert ist demnach nicht nur abhängig von komplementären Ressourcen, beziehungsweise dem Wissen auf dem diese basieren, sondern ebenso von den Transaktionskosten, welche die Austausch- oder Handelsaspekte von Fusionen, Aquisitionen oder Joint Ventures, etc. bedienen. Generell kann also gesagt werden, daß ökonomische Verfügungsrechte den Wert von Ressourcen signifikant beeinflussen und strategische Chancen dann gegeben sind, wenn die Transaktionskosten des Definierens, Schützens, Aneignens und Austausches der Verfügungsrechte sich ändern.

5.2.6. Relationaler Ansatz²⁹⁴

Der relationale Ansatz versucht im Wesentlichen die Erfolgsfaktoren von Unternehmen, welche sich in Netzwerken befinden, zu erklären und kann als relativ jung angesehen werden. Er entwickelte sich aus der Arbeit von Dyer/Sigh(1998) als Erweiterung des ressourcenbasierten Ansatzes.²⁹⁵ Um relationale Renten²⁹⁶ zu generieren sollen Unternehmen in „attraktive“ Partnerschaften entlang der Wertschöpfungskette investieren, was in Folge Wettbewerbsvorteile ergibt. Unternehmensübergreifende strategische Ressourcen stellen dabei die wichtigsten Quellen von relationalen Renten dar. Diese können für Netzwerkpartner über die Form eines Netzwerkmanagements zugänglich gemacht werden. Dabei können Unternehmen welche sich nicht in zwischenbetrieblichen Kooperationsbeziehungen befinden relationale Renten auch nicht abschöpfen.

Durch die zunehmende zwischenbetriebliche Verflechtung²⁹⁷ von Unternehmen im Wirtschaftsalltag wird es immer wichtiger die Merkmale der Verflechtungen sowie diese selbst eingehender zu analysieren. Ebenso ist die Hervorhebung der wirtschaftlichen Vorteile sowie Gefahren von Bedeutung. Etablierte Ansätze welche Ressourcen oder Branchenstrukturen von Unternehmen betrachten sind dabei in dieser Hinsicht unzureichend. Hier liefert nun jedoch der Rationale Ansatz²⁹⁸ einen tragfähigeren Beitrag. Aufbauend auf den Quellen der relationalen Renten werden Handlungsempfehlungen abgegeben.

Die Umsetzung der Empfehlungen ist allerdings in gewisser Hinsicht wage beziehungsweise wenig konkret gehalten. So empfiehlt der relationale Ansatz die Zusammenarbeit mit weniger Netzwerkpartnern. Dadurch sei, durch die daraus resultierende größere Abhängigkeit, ein höherer Anreiz gegeben spezifische Investitionen zu tätigen sowie gemeinsames Know-How aufzubauen. Der Ansatz stellt dabei die gemeinsame Nutzung und

²⁹⁴ Vgl. Weber(2004), S. 81 ff. sowie speziell S. 92

²⁹⁵ Vgl. Weber(2004), S. 92 sowie Kukula(2008), S. 38

²⁹⁶ Diese stellen in diesem Zusammenhang Quasi-Renten dar. Quasi-Renten selbst sind dabei als die Differenz der erwarteten Auszahlung einer spezifischen Investition und der zweitbesten Alternative zu verstehen. Sie entstehen auf der Basis von kurzfristigen, vollständig immobilien Ressourcen. Vgl. Weber(2004), S. 78 sowie 80

²⁹⁷ Siehe dazu Kapitel 1.1

²⁹⁸ Für weitere Ausführungen siehe Dyer/Sigh(1998) sowie Weber(2004), S. 81 ff.

Kombination rarer beziehungsweise wertvoller Ressourcen in den Vordergrund.²⁹⁹ Allerdings werden Nachteile, welche durch die Eingliederung und somit Anbindung von Unternehmen in Netzwerken entstehen können nicht beachtet.³⁰⁰

5.2.6.1. Relationale und strukturelle Netzwerkmerkmale in Bezug zur individuellen Performance wissensintensiver Arbeit – Ein Modell von Cross und Cummings³⁰¹

Cross und Cummings untersuchen in dieser Arbeit den Einfluß von relationalen sowie strukturellen Netzwerkcharakteristika auf die individuelle Performance wissensintensiver Arbeit. Dabei gehen sie einerseits auf die Auswirkungen hinsichtlich der relationalen Sichtweise von sozialem Kapital, als auch auf die Integration von Informationsprozessen sowie auf die vorhandene Literatur zu sozialen Netzwerken ein. Das Modell wird anhand der Daten von 101 Ingenieuren aus der Chemieindustrie sowie 125 Consultern einer Consultingfirma empirisch untersucht. Die Einflußcharakteristiken von Netzwerken in Bezug auf die individuelle Performance sind in relationaler Hinsicht mittels physischer Distanz, hierarchischen Verbindungen und dem „Spannen“ von Grenzen und in struktureller Hinsicht mittels Informationsaustausch und dem Wissen „wer was weiß“ gegeben.

In ihrem Modell stellen die Autoren folgende Hypothesen auf:

- (1) Relationale Verbindungen zu anderen Einheiten der Organisation sind positiv zusammenhängend zur individuellen Performance
- (2) Relationale Verbindungen, welche die Organisation nach außen hin Verbinden, sind positiv zusammenhängend mit der individuellen Performance.
- (3) Relationale Verbindungen, die physikalische Distanzen überbrücken sind positiv zusammenhängend mit der individuellen Performance.
- (4) Relationale Verbindungen zu anderen die höher in der Hierarchie stehen sind positiv zusammenhängend mit der individuellen Performance.
- (5) Die Inanspruchnahme einer informationellen „strukturellen Loch“ – Position ist positiv zusammenhängend mit der individuellen Performance

²⁹⁹ Wohingegen beim ressourcenorientierten Ansatz der Schutz rarer beziehungsweise wertvoller Ressourcen die Hauptrolle spielt. Vgl. Kukula(2008), S. 39

³⁰⁰ Vgl. Kukula(2008), S. 38 f.

³⁰¹ Vgl. Cross/Cummings(2003)

- (6) Die Inanspruchnahme einer bewußten „strukturellen Loch“ – Position ist positiv zusammenhängend mit der individuellen Performance

Die Hypothesen 1 bis 4 werden dabei in der empirischen Untersuchung bestätigt, die Hypothesen 5 und 6 dagegen nur teilweise, da ein „strukturelles Loch“ in Informationsnetzwerken für Ingenieure als nicht signifikant zu sehen ist. Cross und Cummings kommen dem zufolge zu dem Schluß, daß die Merkmale von (Kooperations-)Beziehungen in Netzwerken mit der Performance bei Modellen der Strukturkontrolle korrelieren. Des Weiteren sind nicht alle Beziehungen gleich, denn wer mit wem verbunden ist spielt ebenso eine Rolle hinsichtlich der Performance. Außerdem stellen die Autoren fest, daß sowohl in informationellen als auch in „bewußten“³⁰² Netzwerken die Position, in Bezug auf die individuelle Performance, vorhersagbar ist. Während Positionen in informationellen Netzwerken es ermöglichen von Chancen frühzeitig zu erfahren, so ermöglichen Positionen in einem „bewußten“ Netzwerk die Ausnutzung von Chancen hinsichtlich der Expertise anderer.

5.2.7. Ressource Dependence Ansatz³⁰³

Der Ressource Dependence Ansatz entwickelte sich aus der sozialen Austauschtheorie heraus. Er geht davon aus, daß Unternehmen Ressourcen benötigt um wirtschaftlich Überleben zu können. Jedoch besitzt ein Unternehmen normalerweise nicht immer alle benötigten Ressourcen und muß diese in Folge extern, über Interaktion mit anderen Organisationen beziehungsweise Unternehmen welche eben jene Ressourcen in ihrem Besitz haben, erwerben. Daraus folgt, daß Unternehmen, bis zu einem gewissen Grad, fremdbestimmt sind sowie mit externer Kontrolle und Grenzen konfrontiert werden.³⁰⁴

Demzufolge benötigen Unternehmen die Fähigkeit Umweltkontingenzen zu kontrollieren. Sie versuchen daher einen hohen Grad an Autonomie sowie Entscheidungsmacht zu erreichen beziehungsweise zu behalten, damit sie auf sich ändernde Umweltsituationen

³⁰² „awareness networks“ = Netzwerke in denen sich die Teilnehmer aufmerksam beziehungsweise bewußt sind in Hinsicht auf Netzwerkgegebenheiten

³⁰³ Vgl. Morath(1996), S. 27 f.

³⁰⁴ Vgl. Morath(1996), S. 27 in Anlehnung an Pfeffer/Salancik(1978)

möglichst flexibel reagieren können. Unternehmen befinden sich dadurch in einer zwiespältigen Situation. Einerseits werden Stabilität sowie Sicherheit von Kooperationsbeziehungen angestrebt, andererseits geht jedoch mit konstanten Kooperationsstrukturen ein Autonomieverlust einher. Demzufolge müssen Unternehmen versuchen innerhalb eines Netzwerkes eine strukturelle Autonomie zu erreichen. Unter struktureller Autonomie ist dabei eine verringerte Ressourcenabhängigkeit durch, nach Inhalt sowie Anzahl diversifizierte Verbindungen, zu verstehen. Durch die strukturelle Autonomie können Unternehmen ihre eigenen Ziele auch unabhängiger verfolgen.

Als Kritikpunkt des Ressource Dependence Ansatzes gilt die Annahme, daß das Management autonom sowie rational handelt. Womit in Folge der soziale Kontext von Unternehmensbeziehungen sowie die Möglichkeit, daß das Management des anderen Unternehmens einer Kooperation nicht zustimmt, nicht berücksichtigt wird. Auch finden im Ansatz keinerlei Effizienzüberlegungen statt.

5.2.7.1. Ein dyadisches Modell der Stärken von unternehmensübergreifenden Austauschbeziehungen am Beispiel des ökonomischen Übergangs von China³⁰⁵

In dieser Analyse wird der Prozeß der Entwicklung von dyadischen unternehmensübergreifenden Austauschbeziehungen untersucht. Dabei wird das theoretische Modell anhand der Daten von Chinas 40 größten Business-Gruppen mit deren 535 Unternehmen in der Phase der ersten fünf Jahre der Formierung getestet. Der Zeitraum wurde dabei entsprechend gewählt um die Integration von Faktoren wie Umweltunsicherheit, Organisationsflexibilität sowie unternehmensübergreifende „Vertrautheit“ in Bezug zur Stärke von wiederholten Ressourcen-Austauschbeziehungen in die Analyse zu ermöglichen. Um Ideen der Ressource-Dependence Theorie sowie der sozialen Forschung einer Untersuchung unterziehen zu können wurden 16.306 Paare von dyadischen Verbindungen als Funktion von organisationellen, dyadischen und regionalen Kovarianten³⁰⁶ modelliert.

³⁰⁵ Vgl. Keister(1999)

³⁰⁶ Kovarianten sind unkontrollierbare Eingangsgrößen; Faktoren kontrollierbare Eingangsgrößen

Im Folgenden sollen nun die Definitionen, auf welchen das Modell beruht, sowie die gemachten Annahmen, unterteilt in drei Kategorien, angeführt werden:

Kategorie 1: Umgebungsunsicherheit und Stärke von Austauschbeziehungen

- Definition 1: Eine Austauschbeziehung y_{ij} ist dann gegeben, wenn eine Organisation i freiwillig eine Ressource r an Organisation j transferiert.
- Definition 2: Je größer der Wert oder die Menge der Ressource r welche gehandelt wird, desto größer ist die Stärke der Verbindung.
- Definition 3: Unsicherheit existiert wenn eine Organisation nicht in der Lage ist eine subjektive Wahrscheinlichkeit hinsichtlich des Ergebnisses ihrer Aktivitäten zu bestimmen.
- Annahme 1: Auch wenn weniger teure Alternativen vorhanden sind, ist die Stärke der Austauschbeziehung y_{ij} umso größer, je besser der Zugang von Organisation i zur Ressource r ist.
- Annahme 2: Auch wenn weniger teure Alternativen vorhanden sind, ist die Austauschbeziehung y_{ij} umso stärker, je unsicherer die Umgebung in der sich Organisation j befindet ist, wobei die Unsicherheit von Organisation i konstant bleibt.

Kategorie 2: „Vertrautheit“ und Stärke von Austauschbeziehungen

- Definition 4: Eine Organisation i ist, in der jeweiligen Zeitperiode, „vertraut“ zu Organisation j , wenn die beiden Organisationen i und j wiederholten ökonomischen oder sozialen Kontakt in vergangenen Zeitperioden hatten.
- Annahme 3: Auch wenn weniger teure Alternativen vorhanden sind, ist die Austauschbeziehung y_{ij} umso stärker, je „vertrauter“ die Organisationen i und j miteinander sind.
- Annahme 4: Der Effekt der Vertrautheit in Bezug zur Stärke der Austauschbeziehungen erhöht sich mit Zunahme der Umgebungsunsicherheit, jedoch wird die Vertrautheit bei sehr hoher Unsicherheit weniger wichtig.

- Annahme 5: Je größer die finanzielle Orientierung des Ressourcenaustausches ist, desto höher ist der Effekt der Vertrautheit hinsichtlich der Stärke von Ressourcen-Austauschbeziehungen.

Kategorie 3: Organisationsflexibilität und Stärke von Austauschbeziehungen

- Annahme 6: Je größer die Fähigkeit der Organisation j ist, ihre grundlegenden Prioritäten anpassend beziehungsweise modifizieren zu können um ohne Ressource j auszukommen, desto geringer ist ihre Abhängigkeit von Organisation i und demzufolge schwächer ist die Austauschbeziehung j_i .
- Annahme 7: Der Effekt der Fähigkeit einer Organisation ihre grundlegenden Prioritäten hinsichtlich der Stärke der Ressourcen-Austauschbeziehung zu modifizieren ist größer unter Umständen von Umgebungsunsicherheiten.

Ebenso deuten die in diesem Modell getätigten Hypothesen darauf hin, daß zwei verschiedene, generelle Typen von Effekten hinsichtlich der Ressourcen-Austauschbeziehungen existieren. Diese sind einerseits Effekte die aus der Sicherung des Ressourcenzugangs sowie andererseits aus der Vertrautheit resultieren. In diesem Zusammenhang hat eine Organisation eher konstanten Zugang zu seltenen Ressourcen wenn sie sich in einer Region befindet, die enger oder stärker am Markt angeschlossen ist.

Die getätigten Annahmen wurden im getesteten Modell alle bestätigt, womit grundlegende Aussagen der Ressource-Dependence Theorie unterstützt und des Weiteren Einsichten in den Entwicklungsprozeß von unternehmensübergreifenden (Kooperations-)Beziehungen gegeben werden können. Ebenso implizieren die Ergebnisse, daß die Berücksichtigung von Kosten eine wichtige Rolle in der Stärke von Austauschbeziehungen spielen, jedoch die Kosten keinesfalls einziger Entwicklungsfaktor hinsichtlich der Stärke einer Verbindung sind. Die Resultate lassen des Weiteren darauf schließen, daß die Faktoren der Vertrautheit und Umgebungsunsicherheit nicht nur das Verhalten von Firmen beeinflussen, sondern auch, in manchen Fällen sogar mehr als Kostenüberlegungen, als zentrale Determinanten hinsichtlich des Verhaltens von Organisationen gesehen werden können.

5.2.8. Interaktionsorientierter Netzwerkansatz

Ausgehend vom Interaktionsansatz, welcher seine Wurzeln im Investitionsgütermarketing hat und auf dem Ressource-Dependence Ansatz aufbaut, entstand der interaktionsorientierte Netzwerkansatz. Dabei geht der interaktionsorientierte Netzwerkansatz über die alleinige Betrachtung der dyadischen Beziehung, wie es im allgemeinen Interaktionsansatz der Fall ist, hinaus. Es wird versucht interdependente, komplexe Wirkungs- sowie Sachzusammenhänge in dynamischen Investitionsgütermärkten in einem ganzheitlichen Modell zu erfassen. Ziel ist ein Konzept, mit allgemeinen Variablen, welches zur Beschreibung von Netzwerken angewendet werden kann.³⁰⁷

Hinsichtlich der Entwicklung unternehmensübergreifender Beziehungen wird der evolutionäre Prozeßcharakter dieser, welcher auf Machtausübung oder kooperativen Handeln basieren kann, hervorgehoben. Der Prozeß selbst ist dabei maßgeblich für die Stärke sowie Ausbildung der kooperativen Verflechtung zwischen den Teilnehmern eines Netzwerks. Da die Entwicklung von Interaktionsbeziehungen, welche durch Machtausübung oder motiviertes Handeln angetrieben wird, in vielen Fällen enorme Ressourcen verbraucht, werden diese als wichtigste Ressource betrachtet.³⁰⁸

Etablierte Interaktionsbeziehungen gewähren Unternehmen im Netzwerk in Folge den Zugriff auf weitere Ressourcen und somit strategischen Wahlmöglichkeiten. Interaktionen selbst dienen in Netzwerken, ähnlich den Anweisungen in Hierarchien oder Preisen in Märkten, als Koordinationsfunktion. Dabei sind in ihnen administrative, soziale, ökonomische sowie technische Bestandteile miteinander verflochten. Der Ansatz selbst legt auf soziale Elemente die größte Bedeutung. Des Weiteren ist für ein Zustandekommen beziehungsweise den Verlauf der Interaktionen der „Fit“ der am Netzwerk teilnehmenden Unternehmen maßgeblich.³⁰⁹

Unternehmen werden im interaktionsorientierten Netzwerkansatz als Akteure betrachtet und Austauschbeziehungen in Unternehmensnetzwerken sowie Märkten als Netzwerk

³⁰⁷ Vgl. Fischer(2006), S. 81 ff.

³⁰⁸ Vgl. Fischer(2006), S. 84 f.

³⁰⁹ Vgl. Sydow(1992), S. 217

konzeptualisiert. Der Analyserahmen beinhaltet dabei den Interaktionsprozeß, den Interaktionspartner, die Beziehungsatmosphäre, die Interaktionsinhalte, welche Finanzmittel, Informationen, Produkte sowie soziale Aspekte beinhalten, den erweiterten Kontext, in welchem sich die Beziehung zwischen Lieferanten und Kunden entwickelt, sowie daß die interorganisationalen Beziehungen von den Akteuren subjektiv entworfen werden. Auch geht man davon aus, daß Unternehmen ihre Netzwerkposition selbst gestalten. Begreifbar wird das Unternehmen, innerhalb dieses Ansatzes, hinsichtlich Identität und Handeln nur über die Beziehungen, welche mit anderen Organisationen beziehungsweise Unternehmen bestehen.³¹⁰

Auf Innovationsnetzwerke speziell bezogen läßt sich der interaktionsorientierte Netzwerkansatz wie folgt anwenden: Unternehmen welche am Markt vertreten sind brauchen für ihre Innovationen spezifische Ressourcen, welche ihnen jedoch selbst nur begrenzt zur Verfügung stehen. In Folge dessen sind sie auf Ressourcen von Akteuren des Marktes angewiesen. Durch Investitionen in Kooperationsbeziehungen beziehungsweise unternehmensübergreifenden Beziehungen können die Unternehmen nun jedoch an die, für die Innovationen notwendigen Ressourcen gelangen. Die Auswahl der Kooperations- oder Beziehungspartner erfolgt dabei auf der Grundlage von Vergleichen, Erfahrungen oder der antizipierten, zukünftigen Qualität der Verbindung. In Folge dessen entsteht ein stabiles, für einen Wandel offenes Netzwerk von interorganisationalen Beziehungen. Dieses ermöglicht nun den Austausch, die Schaffung, die Kombination sowie Entwicklung neuer Ressourcen durch den Einsatz von kombiniertem Wissen und Erfahrung.³¹¹

Über Entwicklung beziehungsweise Verlaufes des so entstandenen Innovationsnetzwerkes entscheiden die folgenden Merkmale:³¹²

- funktionale Interdependenz
- beziehungsspezifische Charakteristika wie Abhängigkeit, Vertrauen und Macht zwischen den Akteuren

³¹⁰ Vgl. Sydow(1992), S. 218 f.

³¹¹ Vgl. Fischer(2006), S. 85

³¹² Vgl. Fischer(2006), S. 88

- das Erfahrungswissen welches im Laufe der Zeit entsteht, hinsichtlich Art und Weise wie Ressourcen und Aktivitäten im Netzwerk effizient sowie effektiv miteinander verbunden beziehungsweise kombiniert werden können

Der interaktionsorientierte Netzwerkansatz kann als Theorieansatz gesehen werden, welcher der komplexen Realität von (Innovations-)Netzwerken Rechnung tragen könnte.³¹³ Der hohe Abstraktionsgrad der Konzeptualisierung gilt beim interaktionsorientierten Netzwerkansatz jedoch als Kritik. Dies Begründet darauf, daß relevante Aspekte nicht berücksichtigt werden welche im Netzwerk, der Akteursbeziehungen und der Tiefenstruktur der Akteure eingebettet sind. Als weiterer Kritikpunkt kann die ausschließliche Bezogenheit des Ansatzes hinsichtlich Aussagen und Handlungsempfehlungen auf Investitionsgütermärkte gesehen werden, da sich diese nicht ohne weiteres auf andere organisatorische Kontexte oder Branchen übertragen lassen.³¹⁴

5.2.8.1. Die Eingebundenheit der Politik in internationale Business-Netzwerke – Ein konzeptioneller Rahmen von Welch und Wilkinson³¹⁵

Welch und Wilkinson entwickeln in ihrer Arbeit ein konzeptionelles Framework, welches sich mit der politischen Eingebundenheit in internationalen Business-Netzwerken beschäftigt. Dabei bauen sie ihr theoretisches Modell anhand einer Fallstudie eines Zuckerexporteurs, welche über den Zeitraum von 1951 – 2000 geht, aus. Die Fallstudie kann dabei als zentral hinsichtlich der politischen Einflußnahme gesehen werden, da Zucker als „politisch interessanter“ Industriezweig in der untersuchten Zeitperiode galt. Des Weiteren wurde die Fallstudie gewählt, da in dieser vor allem der „Prozeß der unterschiedlichen Interessen“ beobachtbar ist. Sie zeigt dabei die Breite und Tiefe der politischen Eingebundenheit von Unternehmen und deren Netzwerken auf.

Generell können industrielle Netzwerke als Systeme von übergreifend verbundenen Austauschbeziehungen von Business-Akteuren gesehen werden. Dabei weist das, in

³¹³ Vgl. Sydow(1992), S. 219

³¹⁴ Vgl. Fischer(2006), S. 91

³¹⁵ Vgl. Welch/Wilkinson(2004)

Anlehnung an die interaktionsorientierte Netzwerktheorie verwendete Akteure-Aktivitäten-Ressourcen Modell folgende drei unterschiedliche Verbindungstypen auf:

- a) Verbindungen zwischen Aktivitäten
- b) Verbindungen zwischen Ressourcen
- c) Beziehungen zwischen Akteuren.

Die politische Eingebundenheit weist des Weiteren vier Dimensionen auf:

- (1) politische Institutionen
- (2) politische Akteure
- (3) politische Aktivitäten
- (4) Unternehmens- und politische Ressourcen

In dieser Hinsicht wird die Analyse der politischen Eingebundenheit von Business-Netzwerken ebenso in drei unterschiedliche Netzwerktypen aufgegliedert, wobei jeder Netzwerktyp eigene Aktivitäten, Akteure und Ressourcen beinhaltet. Diese sind 1.) Inter-Business-Netzwerke, in welchen Regierungs-Akteure spezielle ökonomische Rollen als Käufer, Zulieferer und Vermittler einnehmen können. 2.) Politische Business-Netzwerke, in welchen Politik und Geschäftswesen beziehungsweise Wirtschaft untereinander interagieren um Politik zu implementieren, entwickeln und beeinflussen. 3.) Intra³¹⁶- sowie Inter³¹⁷-Regierungsnetzwerke, welche durch die Akteure, Aktivitäten und Ressourcen geformt werden und direkt oder indirekt involviert sind in die Beziehungen auf Regierungsebene. Neben der genannten Unterscheidung der Netzwerke wird die Form der Verbundenheit zwischen politischen und geschäftlichen beziehungsweise wirtschaftlichen Akteuren ebenso unterteilt in einerseits sachbezogene Netzwerke sowie andererseits politische Communities (siehe dazu Abbildung 17).

³¹⁶ „intra“ = innerhalb

³¹⁷ „inter“ = zwischen

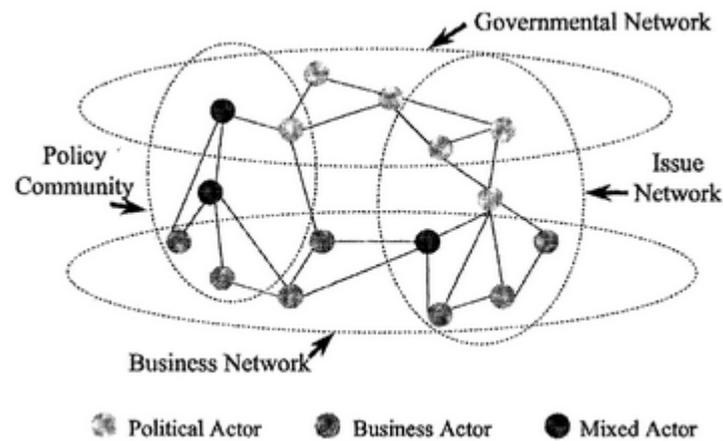


Abbildung 17: Verbindungen innerhalb und zwischen politischen und wirtschaftlichen Netzwerken³¹⁸

Hinsichtlich der unterschiedlichen politischen Netzwerke weist ein jedes seine eigene interne Dynamik sowie einzigartige Geschichte auf und beeinflusst dadurch in Folge die Verbundenheit von Akteuren, Aktivitäten und Ressourcen ebenso wie die Position unterschiedlicher Akteure. Wobei dies wiederum die Art und Weise der Beeinflussung sowie Reaktion des Regierungsnetzwerkes hinsichtlich der direkten oder indirekten Interaktion mit wirtschaftlichen Netzwerken gestaltet. Gleichzeitig hat die eigene Netzwerkposition eines Unternehmens, beeinflusst durch die eigene politische Strategie und Netzwerktheorie, Auswirkungen auf die Evolution der Beziehungen mit politischen Akteuren.

Zusammenfassend kommen die Autoren zu dem Schluß, daß der Marktzugang, die Wettbewerbssituation, die vertraglichen Bedingungen sowie die preisliche Produktpolitik von internationalen Unternehmen, neben anderen Faktoren, alle durch politische Aktivitäten beeinflusst werden. Des Weiteren definieren sich Unternehmen sowie Regierungen über die Zeit, ebenso wie die Verbindungen zwischen ihnen, neu. Was in Folge als Anhaltspunkt gesehen werden kann, daß die Dynamik in Netzwerken dahingehend eine besondere Bedeutung darstellt. Vor allem die gestiegene Bekanntheit von transnationalen Organisationen gilt als neue Spielbühne für politische Aktivitäten.

³¹⁸ Quelle: Welch/Wilkinson(2004), S. 228

5.3. Die Rolle von Vertrauen, Macht und Sanktionsmechanismen

Das Vertrauen kann als Basis beziehungsweise Grundvoraussetzung für ein Funktionieren von Kooperationsbeziehungen in Netzwerken gesehen werden. Dies vor allem in der Hinsicht, daß vorhandene Unsicherheiten, etwa durch unbekannte Arbeitsweisen oder Verhaltensmuster der Beteiligten, durch das Vertrauen gemindert werden können und in Folge dessen die Kooperationsteilnehmer trotz der eventuell vorhandenen Unsicherheiten eine Zusammenarbeit eingehen. Da Vertrauen allerdings erst durch einen Entwicklungsprozeß entsteht, muß bei Beginn erstmaliger Kooperation ein Vertrauensvorschuß, welcher sich nach zukünftigen Erwartungen und damit verbunden Erfolgswahrscheinlichkeiten richtet, seitens der Kooperationspartner gegeben werden. Hier sei insbesondere auf die Spieltheorie³¹⁹, und in diesem Bezug auf das Gefangenendilemma sowie der „Tit-for-Tat“-Strategie, verwiesen, in welcher, hinsichtlich der Bildung einer Kooperation, die Wichtigkeit von Vertrauen und dessen Rolle bis zu einem gewissen Grad ersichtlich wird.³²⁰

Nimmt die Anzahl der Interaktionen zwischen den Kooperationspartnern zu so steigt, im Laufe der Zeit, auch das Vertrauen. In diesem Zusammenhang nimmt ebenso die Kommunikation und darauf basierend die Informationsgrundlage sowie Wissensbasis zu, wobei die Kommunikation selbst als Grundlage von Vertrauen angesehen werden kann.³²¹

Vertrauen kann in diesem Zusammenhang auch als Wahrscheinlichkeit definiert werden, daß durch einen Transaktionspartner Handlungen erbracht werden, welche dem jeweiligen anderen Vorteile erbringen, und dieser dies als so wertvoll erachtet, daß eine Kooperation eingegangen wird. Einfach ausgedrückt ist Vertrauen somit eine Erwartungshaltung welche Befürchtungen von opportunistischem Verhalten vermindert.³²²

Durch Vertrauen können ebenfalls auftretende Probleme von Zusammenschlüssen hinsichtlich Wissensaustausch, Integration und Steuerung gemindert werden. Vertrauen kann somit auch als Faktor betrachtet werden, welcher auf die Effizienz von Kooperationen

³¹⁹ Siehe dazu 5.2.2.1

³²⁰ Vgl. Weber(2004), S. 33 f.

³²¹ Vgl. Bienert(2002), S. 59 sowie Weber(2004), S. 34

³²² Vgl. Bienert(2002), S. 60 in Anlehnung an Gambetta(1988)

Einfluß nimmt. Die Zusammenarbeit zwischen vertrauenswürdigen Kooperations-
teilnehmern gestaltet sich demnach effektiver und vorteilhafter als zwischen jenen wo die
Vertrauensbasis nicht so stark ausgeprägt oder gegeben ist. Ebenso ist eine geringe Anzahl
von Netzwerkteilnehmern förderlicher für die gemeinsame Vertrauensbasis als eine hohe.
Dies darauf begründet, daß mit einer zunehmenden Größe des Netzwerkes die Komplexität
der Kooperationen steigt sowie deren Transparenz sinkt. Auch kann es durch eine
unsymmetrische Verteilung von Autonomie und Abhängigkeit der Beteiligten eines
Netzwerkes zu einer Minderung des Vertrauens kommen.³²³

Hinsichtlich des Machteinflusses beziehungsweise der Kontrolle ist die Literatur geteilter
Meinung ob, in Bezug auf die Netzwerksteuerung, die Auswirkungen positiver oder eher
negativer Natur, in Bezug auf den Erfolg und die Entwicklung von Netzwerkbeziehungen, zu
sehen ist. Einerseits ermöglichen individuelle Machtressourcen eine effektivere und
schnellere Netzwerkkoordination, da Transaktionskosten im Vergleich zu einer
gleichberechtigten Entscheidungsfindung eingespart werden können. Andererseits kann eine
asymmetrische Machtverteilung wiederum negative Folgen und Auswirkungen auf das
Netzwerk haben, indem eine starke Einflußnahme eines fokalen Unternehmens die
Zufriedenheit eines dominierten Unternehmens hinsichtlich der Kooperationsbeziehung
senkt sowie das Konfliktpotential, aus Sicht des dominierten Unternehmens, erhöht.³²⁴

Asymmetrische Machtverteilung kann durch unterschiedliche Positionen der Unternehmen
entlang der Wertschöpfungskette oder durch Machtquellen wie Unternehmensgröße,
Informationsvorsprung, Ressourcenausstattung oder Finanzmittel entstehen. Das
mächtigere Unternehmen verfügt in dieser Hinsicht über die Möglichkeit das Handeln eines
schwächeren Kooperationspartners zu sanktionieren wenn es den eigenen Interessen nicht
entspricht.³²⁵

Sanktionsmechanismen sind dabei als Strafmaßnahmen beziehungsweise Strafaktionen zu
verstehen wie sie zum Beispiel die Trigger-Strategie³²⁶ oder „Tit-for-Tat“ aufweisen³²⁷ um so

³²³ Vgl. Weber(2004), S. 34 ff.

³²⁴ Vgl. Fischer(2006), S. 128

³²⁵ Vgl. Fischer(2006), S. 128

³²⁶ Siehe dazu Kapitel 5.2.2.1

ein gegen die gemeinsamen Interessen handelndes Verhalten zu sanktionieren. Im Allgemeinen können Sanktionsmechanismen jedoch als Anreiz gesehen werden, daß Kooperationssteilnehmer nicht aus dem Netzwerk „ausbrechen“ und sich an die vereinbarten Abmachungen halten. Damit die Sanktionsmechanismen jedoch auch entsprechend eingesetzt werden können muß ebenso die Möglichkeit der Kontrolle geben sein. Nur so kann sichergestellt werden, daß zuwider handelndes Verhalten auch bestraft wird.

³²⁷ Vgl. Lohmann(2000), S. 348

6. Netzwerkkonzepte und -Modelle

Die Anwendung beziehungsweise Angabe eines allgemein gültigen sowie anerkannten Konzeptes beziehungsweise Modells zu (Innovations-)Netzwerken welche Entstehung, Evolution oder Dynamik innerhalb eines Theoriegebildes erklären könnte ist bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gegeben. Es existiert eine schier unüberschaubare Menge an Literatur welche die Erklärung von Netzwerken zum Inhalt hat und es erscheinen fast täglich neue Artikel welche dieses Thema behandeln.

Ausgehend von der Graphentheorie³²⁸, über die soziale Netzwerkanalyse und Modellen der Small Worlds hin zu Scale-Free-Networks versuchen diese und viele weitere Ansätze die oben angeführten Punkte zur Netzwerkevolution, -entwicklung oder -bildung zu erklären. Des Weiteren existieren eine Vielzahl von unterschiedlichen Konzepten welche Anlehnung an den bereits vorhandenen Theorieansätzen sowie Modellen nehmen und diese miteinander in Kombination bringen. Als Beispiel der übergreifenden Kombination einzelner Konzepte beziehungsweise Richtungen sei hier auf Dormann, Ehrmann und Kopel³²⁹ verwiesen die in ihrer Arbeit ausgehend von den unterschiedlichen Sichtweisen der evolutionären Spieltheorie, der Anthropologie und des strategischen Managements einen Erklärungsversuch zur Entstehung von Kooperationen anhand des Falles von Franchise-Unternehmen aufzeigen.

Netzwerke können, oberflächlich, als dynamische Systeme, statische oder sich entwickelnde Strukturen gesehen werden. Die Graphentheorie sowie die soziologische Netzwerkanalyse sehen Netzwerke vor allem als statische Strukturen wogegen neuere Ansätze eher die beiden anderen genannten Sichtweisen bevorzugen.³³⁰

Im Folgenden soll nun auf einige ausgewählte Modelle beziehungsweise Konzepte näher eingegangen werden.

³²⁸ Siehe dazu zum Beispiel Solomonoff/Rapoort(1951), Erdős/Renyi(1959), Busacker/Saaty(1968) sowie Clark/Holton(1991)

³²⁹ Siehe dazu Dormann/Ehrmann/Kopel(2008)

³³⁰ Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 7

6.1. Soziologische Netzwerkanalyse/ -perspektive

Die Netzwerkanalyse ist Teil der soziologischen Betrachtungsweise von Netzwerken und kommt im Ursprünglichen von der Soziologie. Bezogen auf ihre allgemeine Form stellt sie einen strukturellen Ansatz der Sozialforschung dar. Die Netzwerkanalyse baut grundsätzlich auf der Annahme auf, daß strukturelle Faktoren hinsichtlich der sozialen Handlungen berücksichtigt werden müssen und diese nicht nur anhand der Interessen und Eigenschaften des Akteurs erklärt werden. Akteure beziehen sich in ihren Handlungen dabei immer auf andere Akteure und treten so in soziale Beziehungen zueinander ein. Dem zu Folge handeln die Akteure nicht auf sich allein gestellt sondern innerhalb eines sozialen Kontextes. Netzwerke werden in dieser Hinsicht als unhintergebar sozialer Sachverhalt gesehen. Man spricht dabei von einer wechselseitigen Konstitution sozialer Beziehungen.³³¹

Der Schwerpunkt der Netzwerkanalyse liegt auf der Betrachtung der Beziehungen zwischen den Akteuren und weniger auf deren Interessen oder der Betrachtung einzelner Akteure. Dies resultierend aus der Sichtweise, daß Handlungen von Akteuren stärker durch den Status oder die Rolle, also der Position, bestimmt werden als von deren Interessen, Eigenschaften oder Einstellungen. Beziehungen zwischen den Netzwerkakteuren wirken sich direkt auf die Netzwerkstruktur aus. Schwachpunkt, wie generell in der soziologischen Sichtweise, ist die fehlende Prognostizierbarkeit der Netzwerkdynamik. Als Beispiel seien Interaktionsentwicklungen und deren Rückwirkungen auf die Netzwerkstruktur oder ein Austausch von Netzwerkteilnehmern genannt.³³²

Die soziale Netzwerkanalyse kann weiters in zwei Betrachtungsweisen von Netzwerken unterteilt werden. Erstere bezieht sich dabei auf die Beziehungen zwischen der Netzwerkstruktur, also die beobachtbaren Verbindungen von Mitgliedern einer Population welche zum Beispiel Unternehmen oder politische Organisationen sein können, sowie auf die sozialen Strukturen, in der Hinsicht wie Individuen untereinander durch die Mitgliedschaft in unterschiedlichen sozialen Gruppen beziehungsweise deren Rollen in diesen Gruppen differenziert werden können. Kern ist im Grunde die Informationsgewinnung über sozial unterschiedliche Gruppen anhand von relationalen

³³¹ Vgl. Rückert-John(2002), S. 80

³³² Vgl. Rückert-John(2002), S. 80 f.

Netzwerkdaten. Hierbei kann entweder die „soziale Distanz“ zwischen den Akteuren gemessen oder aber die Akteure unterschiedlichen Gruppen, entsprechend ähnlicher Beziehungen zu anderen Akteuren, zugeordnet werden. Netzwerke sind hinsichtlich dieser Betrachtungsweise die Signatur der sozialen Identität. Dies ist so zu verstehen, daß das Muster der Verbindungen beziehungsweise Beziehungen zwischen Individuen als eine Darstellung der zugrunde liegenden Präferenzen sowie charakteristischen Merkmale der Individuen selbst angesehen werden kann.³³³

Die zweite Betrachtungsweise sieht das Netzwerk als Komplex, innerhalb dessen die Position des Individuums determiniert wird, für die Verbreitung von Informationen sowie der Ausdehnung von Einfluß durch den Zugang zu Informationen beziehungsweise die Möglichkeit Einfluß auf andere auszuüben. Die persönliche Rolle eines Individuums ist also nicht mehr nur von der Gruppe abhängig zu welcher es gehört, sondern ebenso von der Position innerhalb der Gruppe.³³⁴

Hinsichtlich der oben genannten Ausführungen ist Mark Granovetter's Ansatz „The Strength of Weak Ties“³³⁵ zu erwähnen. In diesem geht er davon aus, daß Individuen neuere Informationen eher durch schwache als durch starke Verbindungen oder Beziehungen zu anderen Individuen erhalten. Granovetter führt dies auf den Umstand zurück, daß unsere ersten Freunde eher in den gleichen Kreisen wie wir selbst verkehren und sich somit ihre und die unseren Informationen in vielen Fällen überlappen. Bekanntschaften dagegen weisen nicht dieses Verhalten auf und verkehren zumeist in anderen Kreisen als wir selbst. Dadurch verbinden uns diese aber mit einer „größeren“ Welt und ermöglichen so den Zugang zu Wissen welches unserer Gruppe (noch) nicht zugänglich ist. Engere Freunde sind zwar motivierter als Bekanntschaften uns zu helfen, jedoch kann die soziale Struktur die Motivation dominieren.³³⁶

In Hinsicht auf Netzwerke beinhaltet dies makroökonomische Merkmale. Wenn sich die besten Freunde einer Person untereinander kennen, so formen sie eine Clique mit starken

³³³ Vgl. Watts(2003), S. 48

³³⁴ Vgl. Watts(2003), S. 48 f.

³³⁵ Siehe dazu Granovetter(1973); bzw. allgemein zur soziologischen Perspektive auch Granovetter(1985)

³³⁶ Vgl. Granovetter(2005), S. 34

Verbindungen untereinander. Auf eine Population bezogen sind diese Cliquen nun (eher) durch schwache Verbindungen miteinander verbunden und ergeben somit ein soziales Netzwerk. Dies impliziert in weiterer Folge, daß die Diffusion der Information in weitläufigen sozialen Strukturen ebenso durch die schwachen Verbindungen determiniert wird. Schwache Verbindungen sind somit eher Träger von nicht redundanter sowie neuartiger Information in ansonsten weitgehend nicht verbundenen Segmenten eines sozialen Netzwerkes.³³⁷

In Bezug auf Innovationsnetzwerke bedeutet dies, daß relevante Informationen, welche hinsichtlich der Entstehung oder Entwicklung von Innovationen eine Rolle spielen, nicht nur in der „näheren“ Netzwerkumgebung beziehungsweise innerhalb einer etablierten Zusammenarbeit eines Kreises von Unternehmen entstehen beziehungsweise zu suchen sind. Vielmehr können es gerade die schwächeren Verbindungen oder Kooperationsbeziehungen mit anderen Unternehmen sein die den Zugang zu benötigten Informationen, oder ebenso Ressourcen, ermöglichen. Die Unternehmen können sich dabei entweder innerhalb des eigenen (Innovations-)Netzwerkes oder aber auch außerhalb dessen, eingebettet in einer (übergeordneten) sozialen Struktur befinden.

6.2. Modell der „Small-Worlds“

Das Modell der Small-Worlds wurde eingeführt von Watts und Strogatz³³⁸ und gründet im Wesentlichen auf der Graphentheorie, welche auf die Arbeiten von Solomonoff und Rapoport³³⁹ sowie Erdős und Renyi³⁴⁰ zurück geht.³⁴¹

Aufgebaut ist dieses Modell dabei auf der Beobachtung, daß reale Netzwerke in vielen Fällen folgende zwei Merkmale aufweisen:³⁴²

- a) den „kleine Welt“ - Effekt, womit gemeint ist, daß viele Paare von Netzwerkteilnehmern (unabhängig des Netzwerkes und der Größe dessen) nur über eine kurze Distanz miteinander verbunden sind. Der „kleine Welt“ – Effekt ist hierbei auch

³³⁷ Vgl. Granovetter(2005), S. 34 f.

³³⁸ Siehe dazu Watts/Strogatz(1998)

³³⁹ Siehe dazu Solomonoff/Rapoort(1951)

³⁴⁰ Siehe dazu Erdős/Renyi(1959)

³⁴¹ Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 286 sowie Stallinger/Telsnig(2008), S. 36

³⁴² Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 286

einfach meßbar. Es müssen in einem Netzwerk lediglich die Distanzen aller beteiligten „Netzwerkpaare“ herausgefunden und der Mittelwert davon errechnet werden.

- b) hohe „Clusterung“, hierbei ist zu verstehen, daß die Wahrscheinlichkeit der direkten Vernetzung zweier Netzwerkteilnehmer größer ist, wenn sie einen gemeinsamen „Bekanntem“ im Netzwerk haben.

Netzwerke welche nun einerseits über eine hohe Clusterung, wie reguläre Netzwerke, sowie andererseits über kurze charakteristische Pfadlängen, ähnlich zufälligen Graphen, verfügen werden als „Small-World“ – Netzwerke bezeichnet. Dies in Anlehnung an das „Small World“ – Phänomen, auch bekannt unter „Six Degrees of Separation“.³⁴³

„Six degrees of Separation“ bezeichnet dabei, in Anlehnung an das Experiment beziehungsweise den Artikel von Milgram³⁴⁴ „The small world problem“, daß, grob gesagt, ein jeder „Teilnehmer“ einer Gesellschaft jeden x-beliebigen anderen, welcher sich im selben Gesellschaftsnetz befindet, über nur sechs andere Personen oder Knoten erreichen kann beziehungsweise mit dieser Person verbunden ist.³⁴⁵

Zurückkehrend zum Thema haben Reichweite sowie Cluster unterschiedliche Auswirkungen auf die Diffusion von Netzwerken. Cluster ermöglichen Zugang zu einem global zwar eher dünn gesäten Netzwerk, welches jedoch über hohe, durch lokal eng vernetzte Firmen ermöglichte, Kapazitäten der Informationsübertragung verfügt. Kürzere Pfadlängen einer breiteren Maße von Unternehmen dagegen erhöhen die Reichweite des Netzwerkes beziehungsweise des teilnehmenden Unternehmens, indem sie Zugang zu relevanten und nützlichen Informationsressourcen von einer größeren Anzahl von Firmen ermöglichen. Normalerweise müßte demnach ein Trade-Off zwischen Reichweite und Übertragungskapazitäten der Fall sein, was aber Untersuchungen in Small-World Netzwerken widerlegten. Denn diese weisen sowohl eine hohe Clusterung als auch kurze Pfadlängen auf und vereinen somit die jeweiligen Vorteile. In dieser Hinsicht kann auch

³⁴³ Vgl. Watts/Strogatz(2006), S. 301

³⁴⁴ Siehe dazu im Original Milgram(1967)

³⁴⁵ Für weitere Ausführungen beziehungsweise nähere Informationen siehe unter anderem auch Watts(2003) oder Barabasi(2003)

festgehalten werden, daß die Struktur eines Netzwerkes einen erheblichen Einfluß auf dessen Verhalten beziehungsweise Dynamik hat. Phelps und Schilling³⁴⁶ stellten fest, daß in Small-World Netzwerken die Wissensgenerierung von Interfirm-Netzwerken höher ist und somit die Kombination von Reichweite und Clustering mit einer signifikant höheren Anzahl an Unternehmenspatenten einher geht. Was in Folge auch auf eine höhere Innovationstätigkeit der teilnehmenden Unternehmen hinweist.³⁴⁷

In Zusammenhang mit „Small-Worlds“ soll nun ein „Agenten-basiertes“ Modell von Cowan, Jonard und Zimmermann³⁴⁸ vorgestellt werden. Es behandelt im Wesentlichen die Entstehung von Innovationsnetzwerken durch bilaterale Kooperationsentscheidungen. Bei der Entscheidung über Kooperationspartner wird dabei alleinig die Wissensproduktion berücksichtigt. Die Effektivität einer bilateralen Kooperation ist im Modell entweder durch kognitive³⁴⁹, relationale³⁵⁰ oder strukturelle³⁵¹ Eingebundenheiten (welche Handlungen bestimmen) determiniert. Innovationen entstehen in diesem Modell durch die (Re-)Kombination des Wissens von Kooperationspartnern.³⁵²

Wobei der Erfolg der Innovationen zum Teil davon abhängig ist inwieweit sich das Wissen der Unternehmen untereinander ergänzen läßt. Vorhergehende Kooperationen (relationale Eingebundenheit) sowie der Informationsbezug von gemeinsamen „Drittparteien“ (strukturelle Eingebundenheit) erhöhen dabei den Erfolg einer Kooperation. Wie die Unternehmen ihre Wissens-Ressourcen bündeln und wie sie Informationen über potentielle Partner erhalten sind dabei die zentralen Faktoren in Bezug auf den Innovationsprozeß. Netzwerke entstehen dabei durch die wiederholte Eingehung von Allianzen.³⁵³

³⁴⁶ Siehe dazu Phelps/Schilling(2005)

³⁴⁷ Vgl. Phelps/Schilling(2005), S. 36

³⁴⁸ Siehe dazu Cowan/Jonard/Zimmermann(2007)

³⁴⁹ „cognitive embeddedness“ -> Gibt den Grad von inter-organisationellen kognitiven Gemeinsamkeiten innerhalb eines Netzwerkes wieder. Vgl. Simsek/Lubatkin/Floyd(2003), S. 437

³⁵⁰ „relational embeddedness“ -> Akteure sind sehr eng miteinander verbunden und weisen dem zu Folge ein gemeinsames Verständnis für wirtschaftliches Handeln auf, welches sie ebenfalls gewillt sind durchzuführen beziehungsweise nachzuahmen. Vgl. Stallinger/Telsnig(2008), S. 35; Man spricht auch von einer beziehungsmaßige Eingebundenheit.

³⁵¹ „structural embeddedness“ -> Darunter ist zu verstehen, daß unterschiedliche Akteure oder Gruppen Kooperationsbeziehungen mit der selben „Drittpartei“ unterhalten und somit indirekt miteinander verbunden sind. Vgl. Coeurderoy/Duplat(2007), S. 7

³⁵² Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1051

³⁵³ Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1051

Generell kann gesagt werden, daß Kooperationen zwischen Unternehmen ein gewisses Maß an Risiko sowie Unsicherheit hinsichtlich der Fähigkeiten, Ziele und Zuverlässigkeit von Partnern beziehungsweise der Zusammenarbeit mit diesen aufweisen. Die Wahl der Partner wird also zu einer strategischen Entscheidung. Um nun Unsicherheiten verringern zu können muß die Qualität der Informationen erhöht beziehungsweise bessere und genauere Informationen eingeholt werden. Dafür gibt es, wie bereits erwähnt, zwei Wege: andere Unternehmen (strukturelle Eingebundenheit) oder die Erfahrung (relationale Eingebundenheit) als Quelle. Erfahrungen mit anderen Unternehmen erhöhen einerseits die Fähigkeiten der Kooperation mit diesen und andererseits sind bereits genauere Informationen über diese bekannt. Allgemein werden Firmen also mit jenen potentiellen Partnern eine Kooperation eingehen mit denen bereits erfolgreich zusammengearbeitet wurde. Eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist dabei charakterisiert durch gemeinsames Wissen, geteilte Routinen, ähnliche Denkweise und implizitem Wissen³⁵⁴. Des Weiteren wird das Vertrauen durch erfolgreiche (wiederholte) Kooperationsbeziehungen hinsichtlich der Motive und Kompetenzen gestärkt.³⁵⁵

Andere Unternehmen als Quelle der Information verfügen ihrerseits wiederum über Erfahrungen mit Dritten, welche sie weitergeben beziehungsweise teilen können. Womit Firmen dazu tendieren Kooperationspartner in ihrer engeren Netzwerkumgebung zu suchen. Der Wert eines Unternehmens ist also darauf begründet, ob frühere Partner gute Erfahrungen mit diesem gemacht haben. Das jetzige Netzwerk an Beziehungen ist in diesem Sinne Ausgangspunkt und Quelle für zukünftige Beziehungen oder Kooperationen.³⁵⁶

Hinsichtlich der Innovation beziehungsweise des Innovationssystems wird der Grad der Spezialisierung sowie die Verteilung des Wissens³⁵⁷ berücksichtigt. So weisen zum Beispiel Unternehmen mit einer immer höheren Anzahl an Partnern eine Verflachung des Innovationspotentials auf. Unternehmen welche wiederum eigenständig innovieren sind hoch spezialisiert in ihrem Wissen. Es gilt in dieser Hinsicht also den Mittelweg zu finden. Firmen können aber auch einerseits in Kooperation mit Partnern Innovationen

³⁵⁴ Siehe dazu Kapitel 2.1

³⁵⁵ Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1053

³⁵⁶ Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1053

³⁵⁷ Für ausführlichere Erklärungen hinsichtlich des Wissens und der Innovation siehe Kapitel 2 u. 3

hervorbringen und dennoch als eigenständiges Unternehmen innovieren, indem sie in einem Teilbereich spezialisiert bleiben.³⁵⁸

Das Modell kann zur Generierung von unterschiedlichen Netzwerkstrukturen, in Abhängigkeit von Parametern, verwendet werden. Des Weiteren ermöglicht es das Auftreten von „Small-Worlds“, beruhend auf den Eingebundenheiten sowie der Natur der Innovation, aufzeigen. Resultierend stellen Cowan, Jonard und Zimmermann fest, daß eingebettete Beziehungen (wie zum Beispiel relationale oder strukturelle Eingebundenheit) ein zentrales Element in der Erklärung von Netzwerkstrukturen sind. Anhand derer ebenso aufgezeigt wird wie wichtig das Verständnis von Unternehmen, hinsichtlich der Kombination von Wissen zur Erzeugung von Innovationen, ist.³⁵⁹

Zur weiteren Vertiefung des Themas der „Small-Worlds“ sei auf die verwendete Literatur sowie die Artikel „A Small World Threshold for Economic Network Formation“³⁶⁰ von Eyal Even-Dar und Michael Kearns und „The structure of scientific collaboration networks“³⁶¹ von Mark Newman verwiesen.

6.3. Evolutionäre Netzwerkmodelle/ -perspektive

Die soziologische Sichtweise ebenso wie das Modell der Small-Worlds behandeln im Grunde nur statische Netzwerke und gehen nicht auf die Dynamik von Netzwerken ein. In der Evolutionären Ökonomie oder evolutionären Netzwerkperspektive ist dies anders. Es wird speziell auf die dynamischen und sich im Laufe der Zeit ändernden Gegebenheiten Rücksicht genommen. Formale evolutionäre Modelle weisen dabei folgende charakteristische Merkmale auf, welche sie von den Modellen der Neoklassik³⁶² unterscheiden:³⁶³

³⁵⁸ Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1062 ff.

³⁵⁹ Vgl. Cowan/Jonard/Zimmermann(2007), S. 1066

³⁶⁰ Siehe dazu Even-Dar/Kearns(2006)

³⁶¹ Siehe dazu Newman(2001)

³⁶² Die Neoklassik hat im letzten halben Jahrhundert vor allem in der Mikroökonomie wieder an Bedeutung gewonnen. Sie geht im Grunde davon aus, daß die Ökonomie entweder ruht oder aber sich in einer erwarteten Veränderung befindet. Dies in Zusammenhang mit Handlungen welche auf relevanten Erfahrungen sowie gesichertem Wissen der Akteure gründen. Die Evolutionäre Theorie dagegen geht von einer sich ständig verändernden Ökonomie aus, in derer ökonomische Aktivitäten nicht immer im Einklang mit den Akteuren ablaufen beziehungsweise von diesen nicht immer vollständig verstanden werden. Vgl. Nelson(2007), S. 1 f.

³⁶³ Vgl. Nelson/Winter(2002), S. 39 f.

- Die Annahme von eingeschränkter Rationalität, womit Akteuren eingeschränkte Voraussicht oder Kurzsichtigkeit zugeschrieben wird.
- Die Modelle nehmen im Allgemeinen die Form von dynamischen Gleichungen an, welche die zeitlichen Pfade von Handlungen sowie der Unternehmenscharakteristiken determinieren. Zudem wird mit den Modellen zumeist der Versuch unternommen das Verhalten sowie die Phänomene von Nicht-Gleichgewichtszuständen zu erklären.
- Die Modelle können grob in zwei Kategorien unterteilt werden. Einerseits in Modelle welche entwickelt wurden um Theorien, welche spezielle, empirische Phänomene behandeln, zu erklären oder untersuchen. Andererseits in jene die als Ziel die Untersuchung von Zeitpfaden oder zeitlichen Abläufen haben, welche durch besondere Modellspezifikationen oder der Veränderung von Voraussetzungen oder Modellparametern entstanden.

Die Modelle weisen dabei, neben den unterschiedlichen sachlichen Inhalten beziehungsweise speziellen Aspekten, auf welche sie sich konzentrieren, die Gemeinsamkeit auf, daß sie zu Erklären versuchen, wie ein spezieller Subprozeß oder Aspekt den Verlauf eines ökonomisch evolutionären Prozesses verändert.³⁶⁴ Dies allerdings nur wenn die Modelle grundsätzlich ökonomische Problemstellungen behandeln. Im Allgemeinen werden evolutionäre Modelle in den unterschiedlichsten Bereichen der Wissenschaft verwendet, wie etwa in der Mathematik oder der Biologie.

Obwohl Netzwerkstrukturen im sozialen sowie ökonomischen Umfeld eine bedeutende Rolle spielen, gibt es nach wie vor ein Defizit an grundlegenden theoretischen Modellen welche die Entstehung von Netzwerken sowie den Einfluß von Entscheidungen beziehungsweise Handlungen von Individuen auf die Netzbildung analysieren. Jackson und Watts liefern hierbei mit ihrem Artikel „The Evolution of Social and Economic Networks“³⁶⁵ einen Beitrag zur Untersuchung der dynamischen Bildung von Netzwerken sowie deren stochastischen Evolution. Im Folgenden soll nun das von ihnen entwickelte Modell vorgestellt werden.³⁶⁶

³⁶⁴ Vgl. Nelson/Winter(2002), S. 40

³⁶⁵ Siehe dazu Jackson/Watts(1999)

³⁶⁶ Vgl. Jackson/Watts(1999), S. 2

Generell hängt der Nutzen eines Individuums von einer ökonomischen oder sozialen Aktivität von dem Verbindungs- beziehungsweise Beziehungsnetzwerk zwischen Individuen ab. Über den Zeitablauf gesehen gehen Individuen neue Verbindungen ein oder brechen alte ab, je nachdem welche Verbesserungen das so entstehende neue Netzwerk gegenüber dem alten Netzwerk bietet. Jackson und Watts nennen diese Abfolgen von Netzwerken „Verbesserungspfade“ (improving paths). Sie zeigen dabei, daß Abfolgen von unterschiedlichen Netzwerkkonstellationen Kreisläufe sowie Arbeitszustände von zugrunde liegenden Zuteilungsregeln, welche die Kreisläufe charakterisieren, beinhalten.³⁶⁷

Ausgehend von dem Konzept der „Verbesserungspfade“, berücksichtigen Jackson und Watts in ihrem Modell einen stochastischen, evolutionären Prozeß. Dabei gehen sie von beabsichtigten Veränderungen sowie, mit nur geringer Wahrscheinlichkeit auftretenden, unbeabsichtigten Veränderungen oder Fehlern aus. Voraussagen können dabei bezüglich der Wahrscheinlichkeit, daß der stochastische Prozeß an einem Zeitpunkt zu einem bestehenden Netzwerk führt, gemacht werden. Der evolutionäre Prozeß wählt zwischen den stabilen Netzwerken und Kreisläufen³⁶⁸ aus. Allgemein wird den Akteuren kurzsichtiges Handeln unterstellt, da in großen Netzwerken die Teilnehmer normalerweise begrenzte Informationen über die Anreize beziehungsweise Motive der anderen Beteiligten haben.³⁶⁹

Jackson und Watts zeigen dabei in ihrem Modell, daß immer ein Kreislauf oder ein paarweise stabiles Netzwerk existiert, von wo es kein „Weiterkommen“ mehr gibt. Außerdem stellen sie dar, unter welchen Umständen Kreisläufe nicht existieren beziehungsweise Kreisläufe auftreten, jedoch stabile Netzwerke nicht existieren. Generell wird in diesem Modell die Stabilität sowie Effizienz von Netzwerken³⁷⁰ und der Wandel dieser untersucht. Hinsichtlich der Evolution von Netzwerken kann dies in einem gewissen Rahmen erklärt werden. Jedoch ist die Annahme von kurzsichtig handelnden Akteuren in der Realität so nicht immer gegeben. Jackson und Watts zeigen zwar ebenso die Möglichkeit auf, daß Akteure

³⁶⁷ Vgl. Jackson/Watts(1999), S. 1

³⁶⁸ Bei Kreisläufen wird eine bestimmte Anzahl von Netzwerken wiederholt in einer bestimmten Zeitenfolge besucht. Vgl. Jackson/Watts(1999), S. 8

³⁶⁹ Vgl. Jackson/Watts(1999), S. 1 f.

³⁷⁰ Siehe hierbei auch den Artikel „A Strategic Model of Social and Economic Networks“ von Jackson/Wolinsky(1996); Wobei diese ein statisches Modell untersuchen, bei der auf den eigenen Nutzen konzentrierte Akteure Verbindungen aufbauen oder abbrechen.

vorausschauender sind, jedoch nur im Rahmen einer geringen Anzahl von Netzwerkteilnehmern.³⁷¹

Skyrms und Pemantle stellen in ihrer Arbeit „A dynamic model of social network formation“³⁷² ebenfalls ein Modell das die Dynamik sowie Evolution von Netzwerken behandelt vor. In ihrem Modell gehen sie allerdings davon aus, daß Akteure zufallsbasiert in Interaktion miteinander treten und sich die Netzwerkstruktur als Konsequenz des dynamischen Lernverhaltens der Akteure ergibt. Sie argumentieren dabei so, daß die Modellierung der Netzwerkstruktur als Dynamik den Realismus, ohne schwer zu handhabbare Analysen, erhöhe. Weiters ist in ihrem Modell die Möglichkeit gegeben, sich neben „Freunden“ ebenso „Feinde“ schaffen zu können. Dabei werden die Akteure im „Freunde“-Modell belohnt und es gibt nur einheitlich positive Interaktion. Im „Feinde“-Modell dagegen bestraft bei alleinigen auftreten von negativen Interaktionen. Im „Feinde“-Modell werden somit die Interaktionen oder Beziehungen untereinander gehemmt und im „Freunde“-Modell bestärkt. In ihrem Model erlauben sie dabei einerseits die Evolution sozialer Netzwerke als auch jene der Strategien des Individuums.³⁷³

Hinsichtlich der Dynamik von Netzwerken ist hierbei, als kleiner Exkurs, festzuhalten, daß die realisierten Bindungen oder Beziehungen eines Netzwerkes nur über jenen Zeitraum gegeben und wichtig sind, als sie aktualisiert werden können beziehungsweise werden. Kurz gesagt müssen sich die Netzwerkbindungen also reproduzieren. Dafür müssen jedoch offene Peripherien der Organisationen oder Unternehmen sowie spezifische Kopplungen zur Relevanzsicherung ebenso wie eine Aktualisierung gegeben sein. Es sind demnach „lose“ sowie „strikte“ Kopplungen in einem Netzwerk vorhanden.³⁷⁴

Längerfristig gesehen werden Netzwerke deswegen transformiert oder aber aufgelöst und können somit als temporäre, begrenzte Strukturen betrachtet werden. Hinsichtlich der Gestaltung der Kopplungen werden Ressourcen sowie Engagement gebunden, wobei Organisationen oder Unternehmen hierbei eine Gradwanderung zwischen zuviel oder

³⁷¹ Vgl. Jackson/Watts(1999), S. 1-30

³⁷² Siehe dazu Skyrms/Pemantle(2000)

³⁷³ Vgl. Skyrms/Pemantle(2000), S. 9340 ff.

³⁷⁴ Vgl. Rücker-John(2002), S. 87

zuwenig absolvieren. Aufgewendetes Engagement sowie Ressourcen werden allerdings durch die Chance auf Innovationen im Sinne von Innovationsnetzwerken gerechtfertigt.³⁷⁵ Hinsichtlich der Dynamik von Netzwerken und ihrer Bildung sei an dieser Stelle auf die Arbeit „A Dynamic Model of Network Formation“³⁷⁶ von Alison Watts verwiesen.

Es gibt zwei Faktoren die maßgebend sind für die Veränderung von Netzwerken. Einerseits das ein- beziehungsweise austreten von Akteuren des Netzwerkes sowie andererseits Veränderungen die auf der Struktur und Anzahl der Verbindungen im Netzwerk basieren. Veränderungen des Netzwerkes müssen demzufolge stets auf der Kombination von Veränderungen hinsichtlich der Verbindungsauflösung, der Verbindungsgestaltung sowie der Portfoliogröße (Verbindungsanzahl) und Portfolioreichweite (Anzahl der Partner) beruhen. Des Weiteren können jedoch auch exogenen Einflüsse, wie zum Beispiel ein radikaler technologischer Wandel, zu Veränderungen führen, wobei diese entweder auf die Verfügbarkeit bezogen sind oder aber zu einer erhöhten Unsicherheit führen. Allgemein können sich Netzwerke auf vier verschiedene Arten ändern: 1.) Netzwerkabwanderung, 2.) Netzwerkschrumpfung, 3.) Netzwerkstärkung sowie 4.) Netzwerkexpansion.³⁷⁷

Im Allgemeinen kommen evolutionäre Netzwerkmodelle beziehungsweise Ansätze der Realität zwar näher und liefern wichtige Erkenntnisse, jedoch reichen sie, ebenso wie die vorhergehenden Konzepte, alleine nicht aus um Entstehung, Entwicklung sowie strukturelle Dynamik von Netzwerken in realistischer und angemessener Weise zu erklären. Eine Alternative wäre eventuell eine integrierte Perspektive, welche die evolutionären sowie soziologischen Richtungen zu vereinen versucht, zu entwickeln. Hierbei würde allerdings das Problem bestehen, daß in der Evolutionären Theorie Lerneffekte beziehungsweise –prozesse eine wesentliche Rolle spielen, diese jedoch nicht oder nur problematisch der soziologischen Entwicklung oder Perspektive hinzugefügt werden können.³⁷⁸

³⁷⁵ Vgl. Rücker-John(2002), S. 87

³⁷⁶ Siehe dazu Watts(1999)

³⁷⁷ Vgl. Stallinger/Telsnig(2008), S. 39 ff. sowie Phlippen/Riccaboni(2007), S. 6 f.

³⁷⁸ Vgl. Küppers(2002), S. 30

6.4. Modell der „Scale-Free Networks“

Ein weiteres Modell welches dynamische Strukturen behandelt beziehungsweise berücksichtigt ist jenes der „Scale-Free Networks“ und soll im Folgenden behandelt werden. Scale-Free Networks wurden, unter diesem Terminus, erstmals von Albert und Barabasi in ihrer Arbeit „Emergence of scaling in random networks“³⁷⁹ eingeführt und können auch als zufällige Netzwerke bezeichnet werden.³⁸⁰

Als Besonderheit dieses Ansatzes kann dabei gesehen werden, daß dieser auf der sogenannten „Power-Law“ – Verteilung beruht. Diese weist als Unterschied zu herkömmlichen Verteilungen, wie etwa der Poisson-Verteilung, zwei Merkmale auf: 1.) es gibt im Durchschnitt keinen Spitzenwert, die Verteilung fängt beim Maximum an und fällt anschließend unaufhaltsam ins Unendliche ab, 2.) die Rate mit welcher die Verteilung abfällt ist um ein vielfaches langsamer als bei einer normalen Verteilung. Wie in Abbildung 19 zu sehen ist, fällt die „Power-Law“-Kurve mit k ab, allerdings um einiges langsamer wie die in Abbildung 18 dargestellte normale Verteilung³⁸¹ von Netzwerken. Durch das langsamere Abfallen der Kurve ist es auch wahrscheinlicher das k größere Werte annimmt, sprich extremere Ereignisse auftreten können.³⁸²

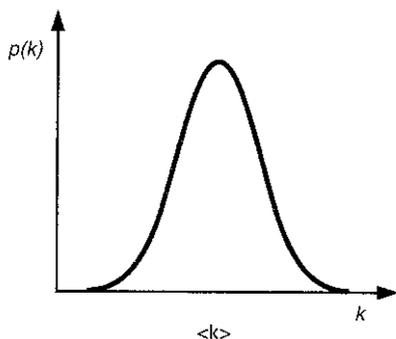


Abbildung 18: Degree Distribution³⁸³

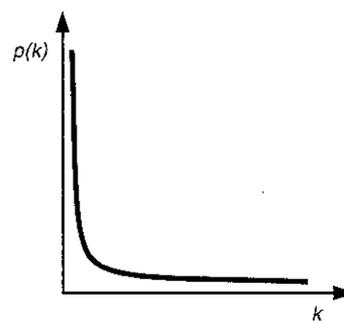


Abbildung 19: Power-Law Distribution³⁸⁴

³⁷⁹ Siehe dazu Albert/Barabasi(1999)

³⁸⁰ Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 335

³⁸¹ Welche einen zufälligen Knoten $p(k)$ eines Netzwerkes mit k Nachbarn darstellt. Vgl. Watts(2006), S. 102

³⁸² Vgl. Watts(2006), S. 104 f.

³⁸³ Quelle: Watts(2003), S. 102

³⁸⁴ Quelle: Watts(2003), S. 105

Beispiele für „Power-Law“-Verteilungen sind unter anderem das Internet³⁸⁵, das Netzwerk der Filmschauspieler³⁸⁶ sowie das Zitierungsnetzwerk³⁸⁷. Aufgrund des gemeinsamen Auftretens dieser Verteilung bei den genannten Netzwerken schlossen Albert und Barabasi, daß ein gemeinsamer Mechanismus die Struktur dieser Netzwerke bestimmen muß. Der von den beiden Autoren angenommene Mechanismus weist dabei zwei Merkmale auf. Einerseits ein Wachstum des Netzwerks indem fortlaufend Knoten beziehungsweise Akteure hinzukommen. Andererseits erhalten alle Knoten oder Akteure neue Verbindungen, wie etwa neue Weblinks am Beispiel des Internets, proportional zu den schon bestehenden. Letzteres nennen Albert und Barabasi „preferential attachment“.³⁸⁸

Scale-Free Networks weisen in diesem Zusammenhang demnach die Eigenschaft auf, daß eine große Anzahl von Knoten beziehungsweise Akteuren nur über wenig Verbindungen verfügen. Demgegenüber weisen jedoch eine geringe Anzahl von Akteuren eine um so höhere Verbindungszahl auf. Dies läßt sich als Beispiel am Internet zeigen, wo manche Internetseiten ein vielfaches von Links aufweisen als der Rest und als sogenannte Knotenpunkte oder Hubs fungieren. Diese erhalten im Laufe der Zeit auch mehr Links als eher unbekannte Webseiten und werden somit immer größer (preferential attachment). Allerdings wird durch diese ungleiche Verteilung das Netzwerkes auch angreifbarer. Werden nur einige wenige Hauptknoten beziehungsweise Hubs ausgeschaltet kann es so zu einem Zusammenbruch kommen.³⁸⁹

Schwachpunkt des Modells ist allerdings, daß Prozesse, welche in Netzwerken öfter vorkommen, wie die Umstrukturierung von Verbindungen, auch „Neuverkabelung“ genannt, oder das Entfernen von Verbindungen oder Knoten unberücksichtigt bleiben. Als Antwort darauf entwickelten Albert und Barabasi in ihrer Arbeit „Topology of evolving networks: Local events and universality“³⁹⁰ ein neues Modell. In diesem ermöglichten sie das Hinzufügen neuer Verbindungen zwischen bestehenden Knotenpunkten sowie die „Verschiebung“ von bestehenden Verbindungen. In jeder Zeitstufe können somit drei

³⁸⁵ Siehe dazu Albert/Jeong/Barabasi(1999)

³⁸⁶ Siehe dazu Watts/Strogatz(1998)

³⁸⁷ Siehe dazu Redner(1998)

³⁸⁸ Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 335 f.

³⁸⁹ Vgl. Watts(2003), S. 106 ff.

³⁹⁰ Siehe dazu Albert/Barabasi(2000)

Ereignisse geschehen: 1.) Ein neuer Knotenpunkt kommt mit einer gewissen Anzahl an Verbindungen zu bestehenden Knoten nach dem „preferential attachment“-System hinzu. 2.) Es wird eine bestimmte Anzahl neuer Verbindungen hinzugefügt, wobei jeweils ein Ende der Verbindungen nach dem Zufallsprinzip „angeschlossen“ wird und das andere wiederum per „preferential attachment“. 3.) Eine gewisse Anzahl an Verbindungen wird „Neuverkabelt“. Als Ergebnis kommt ebenso wieder ein Scale-Free Network mit „Power-Law“-Verteilung zu Stande.³⁹¹

Als Praxisbeispiel könnte sich das Modell der Scale-Free Networks möglicherweise auf das Innovationskonzept der Open Innovation³⁹² anwenden lassen. Da hier Unternehmen ihre Grenzen „aufbrechen“ und so Wissen einerseits zur Verfügung stellen, jedoch auch nach spezifischen, für sie verwertbaren Wissen zur Entwicklung neuer Innovationen suchen. In dieser Hinsicht werden jene Firmen, welche bereits über eine größere Bandbreite an Know-How beziehungsweise Ressourcen verfügen mehr Verbindungen erhalten, als jene welche nur auf bestimmte Gebiete spezialisiert sind.

6.5. Weitere Modelle im Überblick

Im Folgenden soll nun eine Auswahl von Modellen im Überblick kurz vorgestellt werden, wobei diese auf den unterschiedlichsten Ansätzen und Richtungen basieren. Des Weiteren kombinieren die Modelle, zum Teil, mehrere Konzepte der Netzwerkforschung miteinander um so Netzwerke und deren Entwicklung sowie Verhalten realistischer Darstellen zu können. Es muß hierbei allerdings angemerkt werden, daß die Auswahl der Modelle auf keinem bestimmten Verfahren beruht, sondern diese aus den unterschiedlichsten Bereichen ausgewählt wurden um einen Überblick für weiterführende Vertiefungen zum allgemeinen Thema der Netzwerke sowie zu den Innovationsnetzwerken darzustellen.

Modell der Wettbewerbsvorteile und strukturellen Netzwerkcharakteristiken³⁹³

In diesem Modell wird, ausgehend von der Netzwerktheorie, der Vorschlag einer Netzwerkperspektive in Hinsicht auf Wettbewerbsvorteile gemacht. Dies darauf begründet,

³⁹¹ Vgl. Barabasi/Newmann/Watts(2006), S. 337

³⁹² Siehe dazu Kapitel 3.5

³⁹³ Vgl. Pillai(2006)

daß Wettbewerbsvorteile durch die strukturellen Charakteristiken eines Netzwerks, in dem ein Unternehmen eingebettet ist, sowie der Position des Unternehmens in diesem entstehen. Unter Anwendung von Konzepten der Netzwerktheorie wird ein Modell entwickelt welches aufzeigt wie die strukturellen Netzwerkcharakteristiken zu einem Nutzen hinsichtlich Wissen, Adaption, Kontrolle sowie Ressourcen führen und in Folge dessen einen Wettbewerbsvorteil ergeben. Unter den strukturellen Charakteristiken sind dabei Vernetztheit, Netzwerkzentralität, schwache Verbindungen (weak ties) sowie strukturelle Löcher zu verstehen.

Modell der Informationssuche und des Lernens in sozialen Netzwerken³⁹⁴

In Anlehnung an die Literatur der sozialen Netzwerke, des organisationellen Lernens sowie der Informationsprozesse wird ein Modell hinsichtlich der Informationssuche in Netzwerken formuliert. Hierbei wird die Wahrscheinlichkeit, daß eine Information von beziehungsweise bei einer anderen Person gesucht wird als Funktion von folgenden vier Faktoren gesehen: 1.) Man weiß was die Person weiß. 2.) Schätzung des Werts des Wissens der anderen Person. 3.) Überprüfung ob man zeitlich in der Lage ist rechtzeitig Zugang zum Wissen der Person zu erhalten. 4.) Abwägung ob die Informationssuche bei dieser Person nicht zu teuer ist. Ebenso wird die Hypothese aufgestellt, daß die Variablen des Zugangs, der Kosten sowie des Wissens die Vermittlung der Beziehung zwischen der Informationssuche und der physikalischen Nähe inne haben.

Modell der Wissens-Managementstrategie und Bildung von Innovationsnetzwerken neuer Industriebereiche³⁹⁵

Hierbei handelt es sich um ein agentenbasiertes Simulationsmodell mit lokalen Netzwerkexternalitäten³⁹⁶ zur Analyse strategischer Interaktionen in Bezug auf Investitionen in neues ökonomisches Wissen. Wobei die Wissensflüsse aus Forschung und Entwicklung sowie Spillovers das Resultat von nichtkooperativen Spielen zwischen benachbarten Agenten sind. Das Modell stellt eine Situation dar, in der die Agenten keine Anreize haben ihr

³⁹⁴ Vgl. Borgatti/Cross(2003)

³⁹⁵ Vgl. Egashira(Sawabe(2007)

³⁹⁶ Netzwerkexternalitäten entsprechen externen Netzwerkeffekten die entweder positiv, es ergibt sich ein externer Nutzen, oder negativ, es ergeben sich externe Kosten, sein können.

ökonomisches Wissen geheim zu halten. In der Praxis ist dies so zum Beispiel bei Open-Source Softwareentwicklungen gegeben.³⁹⁷ Dabei steigt die Wahrscheinlichkeit einer stabilen Situation in der neues ökonomisches Wissen öffentlich zugänglich gemacht beziehungsweise geteilt wird bei der Einführung von Heterogenität der Agenten an.

Die Orchestrierung von Innovationsnetzwerken³⁹⁸

In diesem Modell beziehungsweise Konzept gehen die Autoren davon aus, daß Innovationsnetzwerke lose gekoppelte Systeme von autonomen Unternehmen sind. Des Weiteren nehmen sie an, daß sogenannte „Hub“-Unternehmen³⁹⁹ die Netzwerkaktivitäten orchestrieren um die Wertschaffung sowie Wertgewinnung sicherzustellen ohne jedoch Nutzen oder Gewinn einer hierarchischen Autorität zu erhalten. Die Orchestrierung enthält dabei die Mobilität des Wissens, die Netzwerkstabilität sowie die Anwendung der Innovation. Dabei wird die Sichtweise von Netzwerkmitgliedern als träge Einheiten welche nur auf Anreize oder Zwänge reagieren die durch die Netzwerkverbindungen entstehen abgelehnt. Dagegen die strukturelle Dualität der Spieler begrüßt. Nachfolgend ist in Abbildung 20 zur Übersicht die konzeptionelle Struktur des Modells dargestellt.

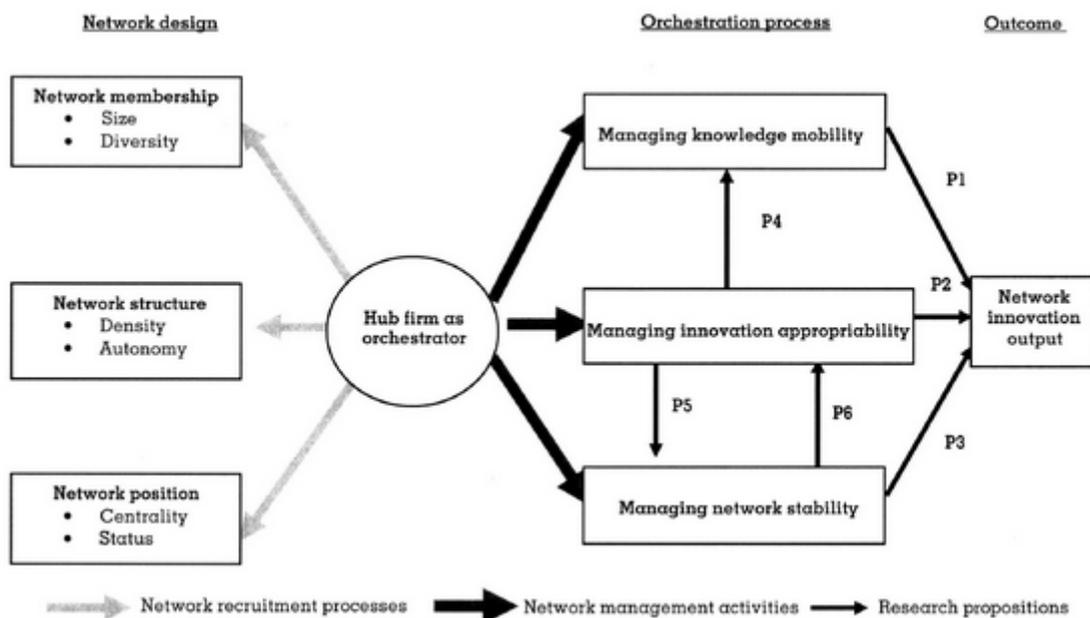


Abbildung 20: Konzeptionelle Struktur der Orchestrierung von Innovationsnetzwerken⁴⁰⁰

³⁹⁷ Siehe dazu auch das Modell der „Open Innovation“ Kapitel 3.5

³⁹⁸ Vgl. Dhanaraj/Parkhe(2006)

³⁹⁹ Unternehmen welche im Netzwerk als Hauptknotenpunkte fungieren; siehe dazu auch Scale-Free Networks

⁴⁰⁰ Quelle: Dhanaraj/Parkhe(2006), S. 661

Die Grenzen des Networking⁴⁰¹

In diesem Modell werden die Grenzen des Networking unter Abwesenheit von Managementbarrieren bei Kooperationen untersucht. Dabei sind sich die Unternehmen vollständig über die Konsequenzen bei einer Netzwerkbildung bewußt. Es wird eine Industrie von Unternehmen welche alle Mitglieder von Netzwerken sind angenommen. Die Netzwerke selbst sind dabei als dezentralisierte Kooperationen zwischen unabhängigen Mitgliedern zu betrachten. Für die Analyse wird ein Wettbewerbsmodell von Produktinnovationen mit Spillovers im F&E⁴⁰²-Bereich verwendet, wobei hierbei speziell die Innovationsaktivitäten analysiert werden. Als Ergebnis wird dabei ersichtlich, daß die Gewinne des Networkings im F&E-Bereich in einem Patentwettstreit limitiert sind. In diesem Zusammenhang führt die völlige Informationsteilung in einem F&E-Netzwerk zu einem Innovationsdilemma welches Unterinvestitionen im F&E-Bereich der beteiligten Unternehmen mit sich bringt. Dies verringert in Folge den Effekt der Wissenszusammenlegung (knowledge pooling) sowie den Nutzen der Informationsteilung zwischen den Beteiligten. Dabei ist der Trade-Off zwischen dem Innovationsdilemma sowie dem Effekt der Wissenszusammenlegung entschieden von der Industriestruktur abhängig und somit in Folge zum Beispiel von der externen Spillover-Rate oder der Größe der F&E-Netzwerke.

Netzwerke des Lernens und der Ort der Kooperation⁴⁰³

In dieser Arbeit gehen die Autoren davon aus, daß sich der Ort der Innovation eher in „Lern“-Netzwerken als in individuellen Unternehmen befindet wenn die Wissensbasis einer Industrie sowohl komplex als auch expandierend ist und die Quellen der Expertise weit verstreut sind. Es wird ein Netzwerkansatz hinsichtlich des organisationellen Lernens entwickelt sowie der Bezug hinsichtlich Netzwerkpositionen, longitudinaler Hypothesen die Forschungs- und Entwicklungsallianzen verbinden, Erfahrungen im Management von unternehmensübergreifenden Beziehungen, Wachstumsraten, Portfolios kooperativer Aktivitäten sowie der Unternehmensebene hergestellt. Hierbei wird vor allem Anlehnung an die Industrie der Biotechnology genommen, in welcher die Abhängigkeit von

⁴⁰¹ Vgl. Jost(2006)

⁴⁰² „F&E“ entspricht der Abkürzung für Forschung und Entwicklung

⁴⁰³ Vgl. Powell/Koput/Smith-Doerr(1996)

interorganisationalen Kooperationen sehr stark ausgeprägt ist und eine durchdringende Ausrichtung hinsichtlich des Zugangs zu Wissen reflektiert wird. Die Hypothesen des entwickelten Konzepts werden anhand der Daten von engagierten Biotechnologie-Unternehmen der Jahre 1990 – 1994 untersucht. Dabei unterstützt das daraus gewonnene Ergebnis die Lernorientierte Sichtweise.

Evolution von Unternehmensnetzwerken - Entstehung und frühes Wachstum von Unternehmen⁴⁰⁴

In diesem theoretischen Ansatz geht es um die Frage ob zusammenhaltende Netzwerke sozial eingebetteter Verbindungen oder eher spärliche Netzwerke mit hoher Anzahl struktureller Löcher hinsichtlich des Unternehmenserfolgs dienlicher sind. Es wird dabei die Annahme getätigt, daß sich Netzwerke von entstehenden Unternehmen in Abhängigkeit der Veränderungen von benötigten Ressourcen der Unternehmen sowie der Herausforderungen von Ressourcen entwickeln. Dabei bestehen die Netzwerke sich bildender Unternehmen primär aus sozial eingebetteten Verbindungen, die von dichten, zusammenhängenden „Verbindungs-Sets“ ausgehen. Diese Netzwerke werden hierbei als „identitätsbasiert“ gekennzeichnet. Je weiter nun die Unternehmen in die Phase des frühen Wachstums übergehen desto mehr entwickeln sich ihre Netzwerke hinsichtlich einer größeren Anzahl an Verbindungen die auf Kalkulationen von Gewinnen sowie ökonomischen Kosten basieren. Der Wandel von identitätsbasierten Netzwerken hin zu mehr kalkulatorischen manifestiert sich dabei in der Evolution der Netzwerke anhand folgender Faktoren:

- (1) Entwicklung von primär sozial eingebetteten Beziehungen hin zu einem Gleichgewicht aus eingebetteten Beziehungen und Beziehungen auf Distanz.
- (2) Entwicklung von Netzwerken welchen den Zusammenhalt betonen hin zu jenen welche strukturelle Löcher ausnutzen.
- (3) Entwicklung von einem pfadabhängigen Netzwerkmanagement hin zu einem mehr vorsätzlichen.

Die Resultate der theoretischen Untersuchung deuten hierbei darauf hin, daß sowohl zusammenhaltende als auch spärliche Netzwerke dem Unternehmenserfolg dienlich sind.

⁴⁰⁴ Vgl. Hite/Hesterly(2001)

7. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden ausgehend von den Problemstellungen der heutigen Zeit, in Bezug auf die Situation der Unternehmen und des gestiegenen Wettbewerbsdrucks, über die Globalisierung und den Wandel der Gesellschaft hin zu einer Wissensgesellschaft die Gründe aufgezeigt warum Innovationsnetzwerke zunehmend an Bedeutung gewinnen. Im nächsten Schritt war die Erörterung des Wissens und der dazugehörigen Grundlagen zentrales Thema um so einen tiefergehenden Einstieg in diese Arbeit zu ermöglichen. Weitergehend wurde das Thema der Innovation, aufbauend auf dem Wissen beziehungsweise in dem Zusammenhang, daß Innovation durch Wissen entsteht, behandelt. Wobei hier ebenso auf die Innovation und deren Prozeß beziehungsweise dem Management dieser genauer eingegangen wurde um so ein klareres Bild hinsichtlich des Zusammenhangs mit Netzwerken beziehungsweise in weiterer Folge den Innovationsnetzwerken zu ermöglichen.

Darauf Folgend wurde das Thema der Kooperation eingehender untersucht. Hier wurde besonders auf den Sinn sowie die Bedeutung der Kooperation, die Motive hinsichtlich einer Kooperation und die Kooperationsformen eingegangen. In diesem Kapitel sollte vor allem das Grundverständnis für weitere Ausführungen in Bezug zu Netzwerken geschaffen werden. Aufbauend auf diesen Grundlagen wurde das Kapitel der Netzwerke beziehungsweise Innovationsnetzwerke behandelt. Hier war vor allem die Untersuchung der einzelnen theoretischen Erklärungsansätze, mit Modellen als Beispielen, wesentlicher Bestandteil, neben einer Begriffsabgrenzung sowie weiteren Ausführungen. Auch sollte hier erstmals auf die gestellten Forschungsfragen, in Bezug zu den Erklärungsansätzen der Netzwerke beziehungsweise deren Phänomen, eingegangen und diese zum Teil beantwortet werden.

Die Netzwerkkonzepte sowie –Modelle, welche im Anschluß aufgezeigt wurden, sollten schließlich das Thema der Diplomarbeit abrunden sowie die gestellten Forschungsfragen in entsprechendem Maße beantworten. Innerhalb dieses Abschnittes wurde vor allem auf praktische Modelle aus der Fachliteratur beziehungsweise den unterschiedlichen „übergreifenden“ Richtungen von Netzwerkkonzepten größeren Wert gelegt. Es muß dazu allerdings angemerkt werden, daß aufgrund des enormen Umfangs der Literatur von und zu

Innovationsnetzwerken, Netzwerkmodellen sowie Erklärungsansätzen und zu Netzwerken im Allgemeinen nur ein kurzer Ausschnitt wiedergegeben werden konnte. Die verwendete Literatur beziehungsweise angeführten Erläuterungen versuchen in dieser Hinsicht vor allem die Vielfältigkeit der unterschiedlichen Theorien, Modelle und Konzepte aufzuzeigen.

Hierbei ist allerdings anzumerken, daß die verschiedenen Konzepte und Theorien alleine nicht ausreichen um die Entwicklung, Dynamik und Evolution von Netzwerken zu Erklären. In dieser Hinsicht ist vor allem ein integrierter Ansatz vonnöten, welcher unterschiedliche Gesichtspunkte beziehungsweise Aspekte einzelner Theorien vereint. Ein Beispiel dafür wäre die Kombination von evolutionärer und soziologischer Theorien unter Verwendung eines spieltheoretischen Modells. Hierbei würde allerdings das Problem einer Unvereinbarkeit hinsichtlich der Auffassung des Lernaspektes der beiden Theorien auftauchen. So spielt Lernen in evolutionären Konzepten eine wesentliche Rolle, jedoch wird die individuelle Lernfähigkeit in der soziologischen Perspektive nicht erwähnt. Ebenso wird auf die Motivation, welche Lernprozessen zugrunde liegt, nicht eingegangen.⁴⁰⁵

Die Überbrückung der Ökonomie und Spieltheorie hin zur Literatur der Soziologie, vor allem in Bezug auf „soziale Netzwerke“, kann dabei als Herausforderung der Zukunft gesehen werden. Dies, eingeschränkt, ebenso hinsichtlich der „Überbrückung“ zum agentenbasierten Modell, in welchem bereits eine breite Anzahl von Netzwerksituationen analysiert wurde sowie eine größere Überlappung der Theorien vorherrscht.⁴⁰⁶

Zukünftige Forschungen im Bereich der Bildung sowie Entwicklung, Evolution und Dynamik von Netzwerken sowie im speziellen der Innovationsnetzwerke, welche ein an sich noch sehr junges Forschungsgebiet darstellen, müssen demnach der Komplexität von Netzwerken Rechnung tragen. Parkhe, Wassermann und Ralston⁴⁰⁷ sehen hier vor allem die Notwendigkeit Netzwerke in einem breiteren Kontext zu plazieren (siehe dazu Abbildung 21). Wobei dieser in eine temporale Kontextualisierung, welche die Dimension der Zeit hinsichtlich Geburt, Wachstum, Reife und Tod von Netzwerken verwendet, sowie aktuelle

⁴⁰⁵ Vgl. Küppers(2002), S. 30

⁴⁰⁶ Vgl. Jackson(2003), S. 50

⁴⁰⁷ Vgl. Parkhe/Wassermann/Ralston(2006), S. 567

Kontextualisierung, welche auf zentrale Themen der Manager und Forscher entlang unterschiedlicher Phasen des Netzwerklebenszyklus fokussiert, unterteilt wird.



Abbildung 21: Kontextualisierung der Netzwerkforschung⁴⁰⁸

Abschließend kann gesagt werden, daß es auf dem Gebiet der Netzwerkforschung noch eine Vielzahl an offenen Fragen zu beantworten gibt. Sei es nun anhand von theoretischen Modellen, Analysen oder empirischen Studien. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von Netzwerken und Innovationsnetzwerken in der Wirtschaft ist dieses Gebiet wichtiger denn je. Hinsichtlich Innovationsnetzwerken ist dies vor allem darauf begründet, daß Unternehmen Innovationen nicht mehr in entsprechendem Ausmaß allein entwickeln können sondern immer mehr auf Wissen, Ressourcen und Informationen von anderen Unternehmen, Organisationen oder Institutionen angewiesen sind. Bedarf besteht hierbei in erster Linie an einem „übergreifendem“ Konzept beziehungsweise Theoriegebilde welches es ermöglicht Bildung, Gestaltung, Evolution und Dynamik sowie die Strukturen von Netzwerken in ausreichendem Maße zu beschreiben.

⁴⁰⁸ Quelle: In Anlehnung an Parkhe/Wassermann/Ralston(2006), S. 567

Literaturliste

ALBERT, R. / JEONG, H. / BARABASI, A.-L. (1999): Diameter of the world-wide web, in: Nature, Vol. 401, pp. 130-131

ALBERT, R. / BARABASI, A.-L. (1999): Emergence of scaling in random networks, in: Science, Vol. 286, pp. 509-512

ALBERT, R. / BARABASI, A.-L. (2000): Topology of evolving networks: Local events and universality, in: Physical Review Letters, Vol. 85, pp. 5234-5237

ARUNDEL, A. / BORDOY, C. (2006): Collaboration and innovation outputs, in: CALOGHIROU, Y. / CONSTANTELOU, A. / VONORTAS, N. S.: Knowledge Flows in European Industry, Abingdon / New York, S. 158-182

AXELROD, R. (1984): The Evolution of Cooperation, Basic Books, New York

BARBASI, A.-L. (2003): Linked. How Everything Is Connected to Everything Else and What it Means for Business, Science, and Everyday Life, New York u.a.

BARABASI, A.-L. / NEWMANN, M. / WATTS, D. J. (2006): The Structure and Dynamics of Networks, New Jersey / Oxfordshire

BERGHOFF, H. / SYDOW, J. (Hrsg.) (2007): Unternehmerische Netzwerke – Theoretische Konzepte und Erfahrungen, in: BERGHOFF, H. / SYDOW, J. (Hrsg.) (2007): Unternehmerische Netzwerke. Eine historische Organisationsform mit Zukunft?, Stuttgart, S. 9-43

BERNECKER, T. (2005): Entwicklungsdynamik organisatorischer Netzwerke. Konzeption, Muster und Gestaltung, Wiesbaden

BESANKO, D. A. u.a. (2004): Economics of Strategy, 3. Aufl., New York

BESSANT, J. / PAVITT, K. / TIDD, J. (2005): Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change, 3. Aufl., New York

BIENERT, M. A. (2002): Organisation und Netzwerk. Organisationsgestaltung durch Annäherung an Charakteristika der idealtypischen Organisationsform Netzwerke, Wiesbaden

BLOSSFELD, H.-P. (2006): Globalisierung, wachsende Unsicherheit und die Veränderung der Chancen der jungen Generation in modernen Gesellschaften, in: Arbeit, Jg. 15, Nr. 1, S. 151-166

BUSACKER, R. G. / SAATY, T. L. (1968): Endliche Graphen und Netzwerke. Eine Einführung mit Anwendungen, München / Wien

BORGATTI, S. P. / CROSS, R. (2003): A Relational View of Information Seeking and Learning in Social Networks, in: Management Science, Vol. 49, No. 4, pp. 432-445

CLARK, J. / HOLTON D. A. (1991): Graphentheorie. Grundlagen und Anwendungen, Berlin / Heidelberg / Oxford

COEURDEROY, R. / DUPLAT, V. (2007): Technology Strategies Alliances and the Institutional Foundation of Networks, International Conference on Economics and Management of Networks, Rotterdam, Online: <http://www.univie.ac.at/EMNET/2007/papers/Duplat&Coeurderoy.pdf> (2008-09-03)

COOK, P. / KIRKPATRICK, C. (1997): Globalization, Regionalization and Third World Development, in: Regional Studies, Vol. 31, No. 1, pp. 55-66

COWAN, R. / JONARD, N. / ZIMMERMANN, J.-B. (2007): Bilateral Collaboration and the Emergence of Innovation Networks, in: Management Science, Vol. 53, No. 7, pp. 1051-1067

CROSS, R. / CUMMINGS, J. N. (2003): Relational and Structural Network Correlates of Individual Performance in Knowledge Intensive Work, Academy of Management Best Conference Paper

DHANARAJ, C. / PARKHE, A. (2006): Orchestrating Innovation Networks, in: Academy of Management Review, Vol. 31, No. 3, pp. 659-669

DORMANN, J. / EHRMANN, T. / KOPEL, M. (2008): Managing the Evolution of Cooperation, Discussion Paper, Online: <http://papers.econ.mpg.de/evo/discussionpapers/2008-01.pdf> (2008-09-05)

DÖRING, H. (1998): Kritische Analyse der Leistungsfähigkeit des Transaktionskostenansatzes, Diss., Universität Göttingen

DYER, J. H. / SINGH, Harbir (1998): The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage, in: Academy of Management Review, Vol. 23, No. 4, pp. 660-679

EGASHIRA, S. / SAWABE, N. (2007): The knowledge management strategy and the formation of innovative networks in emerging industries, in: Journal of Evolutionary Economics, Vol. 17, pp. 277-298

ENKEL, E. / GASSMANN, O. (2005): Open Innovation Forschung, in: WEISSENBERGER-EIBL, Marion A. (Hrsg.): Gestaltung von Innovationssystemen, Reihe: Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, Kassel, S. 289-308

ERDŐS, P. / RENYI, A. (1959): On random graphs, in: Publicationes Mathematicae, Vol. 6, pp. 290-297

EVEN-DAR, E. / KEARNS, M. (2006): A Small World Threshold for Economic Network Formation, NIPS Neural Information Processing Systems Foundation, Online Paper, Online: http://books.nips.cc/papers/files/nips19/NIPS2006_0318.pdf (2008-05-09)

FISCHER, B. (2006): Vertikale Innovationsnetzwerke. Eine theoretische und empirische Analyse, Wiesbaden

FLIASTER, A. (2007): Innovationen in Netzwerken. Wie Humankapital und Sozialkapital zu kreativen Ideen führen, München / Mering

FOSS, Kirsten / FOSS, Nicolai J. (2005): Resources and Transaction Costs: How Property Rights Economics Furthers the Resource-Based View, in: Strategic Management Journal, Vol. 26, pp. 541-553

FRAUNHOFER-INSITUT(2002): Kooperationskultur, Fraunhofer-Institut Materialfluß und Logistik, Dortmund

FREVEL, A. (2002): Von der Idee zum Netzwerk – ein Fallbeispiel zu sozioökonomischen Folgen vertrauensbildender Maßnahmen, in: HENTRICH, J. / HOß, D. (Hrsg.): Arbeiten und Lernen in Netzwerken. Eine Zwischenbilanz zu neuen Formen sozialer und wirtschaftlicher Kooperation, RKW Diskurs, Eschborn, S. 65-70

GAMBETTA, D. (1988): Can we trust?, in: GAMBETTA, D. (Hrsg.): Trust, Making and Breaking Cooperative Relations, New York, S. 213-237

GEBAUER, I. (2007): Entwicklung von Akteursnetzwerken öffentlich geförderter Unternehmen und ihre Wirkung auf den Gründungserfolg. Dargestellt am Beispiel öffentlich geförderter Teleservice- und Telefonzentren, Diss., Universität Stuttgart

GOERZEN, A. / BEAMISH, P. W. (2005): The Effect of Alliance Network Diversity on Multinational Enterprise Performance, in: Strategic Management Journal, Vol. 26, pp. 333-354

GOTTINGER, H.-W. (2003): Economies of Network Industries, London

GRANOVETTER, M. (1973): The Strength of Weak Ties, in: American Journal of Sociology, Vol. 78, No. 6, pp. 1360-1380

GRANOVETTER, M. (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, in: American Journal of Sociology, Vol. 91, pp. 481-510

GRANOVETTER, M. (2005): The Impact of Social Structure on Economic Outcomes, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 19, No. 1, pp. 33-50

GULATI, R. (1998): Alliances and Networks, in: Strategic Management Journal, Vol. 19, No. 4, pp. 293-317.

GULATI, R. / NOHRIA, N. / ZAHEER, A. (2000): Strategic Networks, in: Strategic Management Journal, Vol. 21, pp. 203-215

HALLER, C. (2003): Verhaltenstheoretischer Ansatz für ein Management von Innovationsprozessen, Diss., Universität Stuttgart

HARABI, N. M. (1997): Determinanten des technischen Fortschritts auf Branchenebene: ein Überblick, Discussion Paper No. 97-03 D, Online: <http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2006/5112/pdf/dp0297.pdf> (2008-08-20)

HASCHKA, A. (1994): Strategische Netzwerke. Eine besondere Form von Unternehmenskooperationen und Unternehmensnetzwerken, Dipl.-Arb., Wirtschaftsuniversität Wien

HAUSCHILDT, J. / SALOMO, S. (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., München

HITE, J. M. / HESTERLY, W. S. (2001): The Evolution of Firm Networks: From Emergence to Early Growth of the Firm, Research Notes and Commentaries, in: Strategic Management Journal, Vol. 22, pp. 275-286

HOLLER, M. (2002): Classical, Modern, an New Game Theory, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 222, Nr. 5, S. 556-583

HOLLER, M. J. / ILLING, G. (2006): Einführung in die Spieltheorie, 6. Aufl., Berlin / Heidelberg/ New York

JACKSON, M. O. / WOLINSKY, A. (1996): A Strategic Model of Social and Economic Networks, in: Journal of Economic Theory, Vol. 71, Article-No. 108, pp. 44-74

JACKSON, M. O. / WATTS, A. (1999): The Evolution of Social and Economic Networks, Working Paper, No. 1044, Online: <http://citeseer.ist.psu.edu/306412.html> (2008-02-16)

JARILLO, J. C. (1988): On Strategic Networks, in: Strategic Management Journal, Vol. 9, Nr. 1, S. 31-41

JARILLO, J. C. / RICART, J. E. (1987): Sustaining Networks, in: Interfaces, Vol. 17, No. 5, pp. 82-91

JOST, Peter-J. (2006): The Limits of Networking: The Case of R&D-Cooperation, Discussion Paper, Online: www.uu.nl/uupublish/content/jost_limitsofnetworking.pdf (2008-05-21)

KEISTER, L. A. (1999): Where do Strong Ties Come From? A Dyad Analysis of the Strength of Interfirm Exchange Relations During China's Economic Transition, in: The International Journal of Organizational Analysis, Vol. 7, No. 1, pp. 5-24

KIESE, M. (2004): Regionale Innovationspotentiale und innovative Netzwerke in Südostasien. Innovations- und Kooperationsverhalten von Industrieunternehmen in Singapur, Reihe: Hannoversche Geographische Arbeiten, Bd. 56, Münster / Hamburg

KNORR, A. (2005): Globalisierung, Entwicklungspolitik und private Finanzierung, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, Jg. 6, Nr. 1, S. 74-87

KUKULA, E. (2008): Innovationsnetzwerke. Motive zur Entstehung von Innovationsnetzwerken und daraus resultierende Managementaspekte am Beispiel von Gaming XP und der Telekom Austria, Dipl.-Arb., Wirtschaftsuniversität Wien

KÜPPERS, G. (2002): Complexity, Self-Organisation and Innovation Networks: A New Theoretical Approach, in: PYKA, A. / KÜPPERS, G.: Innovation Networks. Theory and Practice, Cheltenham / Northampton, S. 22-52

LEEK, S. / NAUDE, P. / TURNBULL, P. W. (2003): Interactions, relationships and networks in a changing world, in: Industrial Marketing Management, Vol. 32, No. 2, pp. 87-90

LOHMANN, C. (2000): Organisation dauerhafter Kooperation, München / Mering

MAYERHOFER, W. (2003): Management von Kooperationen und Kooperationsnetzwerken am Beispiel institutionalisierter Wirtschaftscluster, Diss., Technische Universität Wien

MILGRAM, S. (1967): The small world problem, in: Psychology Today, Vol. 2, pp. 60-67

MORATH, F. A. (1996): Interorganisationale Netzwerke. Dimensions, Determinants, Dynamics, Working Paper Nr. 15, Universität Konstanz, Online: <http://www.ub.uni-konstanz.de/kops/volltexte/2000/393/> (2008-08-11)

MORSCHETT, D. (2005): Formen von Kooperationen, Allianzen und Netzwerken, in: SWOBODA, B. / ZENTES, J. / MORSCHETT, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen – Ansätze – Perspektiven, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 377-403

MOTHE, J. DE LA (2006): Innovation Strategies in Interdependent States. Essays on Smaller Nations, Regions and Cities in a Globalized World, Cheltenham / Northampton

NELSON, R. R. / WINTER, S. G. (2002): Evolutionary Theorizing in Economics, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 16, No. 2, pp. 23-46

NELSON, R. R. (2007): Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory, Working Papers Series, No. 2007-02, Columbia University, New York, Online: <http://dcsh.xoc.uam.mx/eii/globelicswp/wpg0702.pdf> (2008-09-03)

NEWMANN, M. (2001): The structure of scientific collaboration networks, in: PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 98, No. 2, pp. 404-409

NIX, T. (2005): Regionale Innovations- und Kooperationsförderung mit Hilfe gesteuerter regionaler Kompetenznetzwerke – Eine Untersuchung am Beispiel der Region Nürnberg, Diss., Universität Bayreuth, Online: <http://opus.ub.uni-bayreuth.de/volltexte/2005/153/> (2008-05-09)

NONAKA, I. / TEKEUCHI, H. (1997): Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Aus dem Englischen von Friedrich Mader, im Original: The knowledge creating company, Frankfurt / New York

NONAKA, I. / TEECE, D. J. (2001): Managing Industrial Knowledge, Creation, Transfer and Utilization, London u.a.

PARKHE, A. (1993): Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation, in: Academy of Management Journal, Vol. 36, No. 4, pp. 794-829

PARKHE, A. / WASSERMANN, S. / RALSTON, D. A. (2006): New Frontiers in Network Theory Development, Introduction to Special Topic Forum, in: Academy of Management Review, Vol. 31, No. 3, pp. 560-568

PFÄHLER, W. / WIESE, H. (2006): Unternehmensstrategien im Wettbewerb. Eine spieltheoretische Analyse, 2. Aufl., Berlin / Heidelberg / New York.

PFEFFER, J. / SALANCIK, G. R. (1978): The design and management of externally controlled organizations, in: PUGH, D. S.: Organization Theory, London, S. 146-177

PFENNING, U.(1995): Soziale Netzwerke in der Forschungspraxis: zur theoretischen Perspektive, Vergleichbarkeit und Standardisierung von Erhebungsverfahren sozialer Netzwerke. Zur Validität und Reliabilität von egozentrierten Netz- und Namensgeneratoren, Darmstadt

PHELPS, C. C. / SCHILLING, M. A. (2005): Interfirm Collaboration Networks: The Impact of Small World Connectivity on Firm Innovation, Online: <http://ssrn.com/abstract=564422> (2008-05-16)

PHLIPPEN, S. / RICCABONI, M. (2007): Radical innovation and network evolution. The effect of the genomic revolution on the evolution of the pharmaceutical R&D network, Discussion Paper, Tinbergen Institute, Online: <http://www.tinbergen.nl/discussionpapers/07039.pdf> (2008-05-09)

PICOT, A. / REICHWALD, R. / WIGAND, R. T. (1996): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 2. Aufl., Wiesbaden

PICOT, A. / DIETL, H. / FRANCK, E. (2002): Organisation. Eine ökonomische Perspektive, 3. Aufl., Stuttgart

PILLAI, K. G. (2006): Networks and competitive advantage: a synthesis and extension, in: Journal of Strategic Marketing, Vol. 14, pp. 129-145

POWELL, W. W. / KOPUT, K. W. / SMITH-DOERR, L. (1996): Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation, in: Administrative Science Quarterly, Vol. 41, No. 1, pp. 116-145

REDNER, S. (1998): How popular is your paper? An empirical study of the citation distribution, in: The European Physical Journal B, Vol. 4, pp. 131-134

ROTHERING, C. (1990): Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen – eine empirische Analyse, Stuttgart

RUMELT, Richard P. (1984): Towards a Strategic Theory of the Firm, in: Competitive Strategic Management, R. B. Lamb, ed., New York, pp. 556-70

RÜCKERT-JOHN, J. (2002): Interorganisationale Netzwerke aus systemtheoretischer Perspektive, in: HENTRICH, J. / HOß D. (Hrsg.): Arbeiten und Lernen in Netzwerken. Eine Zwischenbilanz zu neuen Formen sozialer und wirtschaftlicher Kooperation, Eschborn, S. 80-89

SCHILCHER, C. (2006): Implizite Dimensionen des Wissens und ihre Bedeutung für betriebliches Wissensmanagement, Diss., Technische Universität Darmstadt

SCHMIDTCHEN, D. (2005): Wettbewerb und Kooperation (Co-opetition): Neues Paradigma für Wettbewerbstheorie und Wettbewerbspolitik?, in: SWOBODA, B. / ZENTES, J. / MORSCHETT, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen – Ansätze – Perspektiven, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 65-93

SCHNEIDER, D. / ZIERINGER, C. (1991): Make-or-Buy-Strategien für F&E. Transaktionskostenorientierte Überlegungen, Wiesbaden

SCHUMPETER, Joseph A. (1950): Capitalism, Socialism and Democracy, 3rd ed., New York

SKAUPY, W. (1995): Franchising, 2. Aufl., München

SKYRMS, B. / PEMANTLE, R. (2000): A dynamic model of social network formation, in: PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 97, No. 16, pp. 9340-9346

SIMSEK, Z. / LUBATKIN, M. H. / FLOYD, S. W. (2003): Inter-Firm Networks and Entrepreneurial Behavior: a structural embeddedness perspective, in: Journal of Management, Vol. 29, No. 3, pp. 427-442

SOLOMONOFF, R. / RAPOPORT, A. (1951): Connectivity of random nets, in: Bulletin of Mathematical Biophysics, Vol. 13, pp. 107-117

STALLINGER, E. / TELSNIIG, T. (2008): (Innovations-)Netzwerke und Allianzen. Konzepte und Case studies, Arbeitspapier, Institut für Managementwissenschaften, Technische Universität Wien

STAIGER, T. / FRÖMEL, S. (2004): Kooperationsformen in der Automobilindustrie, in: GLEICH, R. (Hrsg.): Network Value Added – Planung und Steuerung von Netzwerken in der Automobilindustrie, Forschungsbericht aus der Reihe General Management der Supply Management GroupTM, St. Gallen, S. 3-34

STEMBER, J. (2000): Auf dem Weg zur Informationsgesellschaft. Entwicklungen, Chancen und Probleme für die kommunale Verwaltung, in: STOLORZ, C. / GÖHNER, R. (Hrsg.): Globalisierung und Informationsgesellschaft – Herausforderungen unserer Zeit, Reihe: Wirtschaft und Politik im Dialog 4, Münster, S. 49-62

STOLORZ, C. / GÖHNER, R. (Hrsg.) (2000): Globalisierung und Informationsgesellschaft – Herausforderungen unserer Zeit, Reihe: Wirtschaft und Politik im Dialog 4, Münster

STRUBELT, W. (1995): Regionale Netzwerke in Europa – Probleme und Perspektiven, in: TÖDTLING-SCHÖNHOFER, H. (Hrsg.): Europäische Netzwerke für die Regionalentwicklung, ÖIR-Herbsttagung 1994, Wien, S. 111-130

SYDOW, J. (1992): Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation, 1. Aufl., Wiesbaden

TÖDTLING, F. (1995): Netzwerke als neues Paradigma der Regionalentwicklung, in: TÖDTLING-SCHÖNHOFER, H. (Hrsg.): Europäische Netzwerke für die Regionalentwicklung, ÖIR-Herbsttagung 1994, Wien, S. 9-22

VOETH, M. / RABE, C. (2005): International Joint Ventures – Grundsatzentscheidung, Ausgestaltung und Erfolgsfaktoren, in: SWOBODA, B. / ZENTES, J. / MORSCHEIT, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen – Ansätze – Perspektiven, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 647-672

WATTS, A. (2001): A Dynamic Model of Network Formation, in: Games and Economic Behavior, Vol. 34, No. 2, pp. 331-341

WATTS, D. J. (2003): Six Degrees. The Science of a Connected Age, New York / London.

WATTS, D. J. / STROGATZ, S. H. (1998): Collective dynamics of 'small-world' networks, in: Nature, Vol. 393, pp. 440-442

WATTS, D. J. / STROGATZ, S. H. (2006): Collective dynamics of 'small world' networks, in: BARABASI, A.-L. / NEWMANN, M. / WATTS, D. J.: The Structure and Dynamics of Networks, New Jersey / Oxfordshire, S. 301-303

WEBB, J. N. (2007): Game Theory. Decisions, Interaction and Evolution, London

WEBER, M. (2004): Innovationsnetzwerke. Typologie und Management, Köln

WEISER, H. (2001): Existenzgründung durch Franchise-Konzepte, Institut für Deutsches und Internationales Bank- und Kapitalmarktrecht, Universität Leipzig, Online: <http://www.uni-leipzig.de/bankinstitut/dokumente/2001-02-01-03.pdf> (2008-08-05)

WEISSENBERGER-EIBL, M. A. (2005): Innovation durch koordinierte Kooperation, in: WEISSENBERGER-EIBL, M. A. (Hrsg.): Gestaltung von Innovationssystemen, Reihe: Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, Kassel, S. 1-32

WELCH, C. / WILKINSON, I. (2004): The political embeddedness of international business networks, in: International Market Review, Vol. 21, No. 2, pp. 216-231

WERNERFELT, B. (1984): A Resource Based View of the Firm, in Strategic Management Journal, Vol. 5, No. 2, pp. 171-180

WILLIAMSON, J. G. (1996): Globalization and Inequality Then and Now: The Late 19th and Late 20th Centuries Compared, NBER National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, No. 5491, Cambridge

WOJDA, F. (2007): Organisation und Führung, Skriptum, Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation, Technische Universität Wien

WÖHLERT, K. (1999): Der Innovationsmanager. Aufgaben und Instrumente im Unternehmen, ECOVIN-Projektbericht 2, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement, Universität GH Essen, Online:

www.econbiz.de/archiv/e/ue/produktion/innovationsmanager.pdf (2008-07-15)

ZAHEER, A. / ZAHEER, S. (1997): Catching the Wave: Alertness, Responsivness, and Market Influence in Global Electronic Networks, in: Management Science, Vol. 43, No. 11, pp. 1493-1509

