

Industrielle Nachhaltigkeitsnetzwerke

Umsetzungsorientiertes Konzept zur Implementierung
industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke

Band 1

A. Posch et al.

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

56a/2006

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Industrielle Nachhaltigkeitsnetzwerke

Umsetzungsorientiertes Konzept zur Implementierung
industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke

Band 1

Univ.-Doz. Dr. Alfred Posch, Dr. Elke Perl,
Univ.-Prof. Dr. Heinz Strebel
*Institut für Innovations- und Umweltmanagement
Karl-Franzens-Universität Graz*

Mag. Dirk Raith

Dr. Ulrike Seebacher, Mag. Jürgen Suschek-Berger
*Interuniversitäres Forschungszentrum für
Technik, Arbeit und Kultur, Graz*

Graz, November 2005

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT. Sie wurde im Jahr 2000 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften als mehrjährige Forschungs- und Technologieinitiative gestartet. Mit der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT sollen durch Forschung und Technologieentwicklung innovative Technologiesprünge mit hohem Marktpotential initiiert und realisiert werden.

Dank des überdurchschnittlichen Engagements und der großen Kooperationsbereitschaft der beteiligten Forschungseinrichtungen und Betriebe konnten bereits richtungsweisende und auch international anerkannte Ergebnisse erzielt werden. Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt über den hohen Erwartungen und ist eine gute Grundlage für erfolgreiche Umsetzungsstrategien. Anfragen bezüglich internationaler Kooperationen bestätigen die in FABRIK DER ZUKUNFT verfolgte Strategie.

Ein wichtiges Anliegen des Programms ist es, die Projektergebnisse – seien es Grundlagenarbeiten, Konzepte oder Technologieentwicklungen – erfolgreich umzusetzen und zu verbreiten. Dies soll nach Möglichkeit durch konkrete Demonstrationsprojekte unterstützt werden. Deshalb ist es auch ein spezielles Anliegen die aktuellen Ergebnisse der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich zu machen, was durch die Homepage www.FABRIKderZukunft.at und die Schriftenreihe gewährleistet wird.

Dipl. Ing. Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Band 1:

1	Einleitung	1
1.1	Ziele des Projektes INNANET	1
1.2	Beschreibung der Vorgangsweise	3
1.2.1	Theorieorientierte Grundlagenarbeit.....	4
1.2.2	Entwicklung des Konzeptes eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes	5
1.2.3	Hypothesenbildung und Konzeption der empirischen Analyse	6
1.2.4	Analyse ausgewählter Wertschöpfungsketten (Typ A und B).....	7
1.2.5	Erstellung eines Implementierungskonzeptes	8
1.2.6	Diffusion und Initiierung einer Pilotumsetzung	9
2	Grundlagen des Forschungsprojektes.....	11
2.1	Status quo der Forschung in Österreich und der EU	11
2.1.1	Österreichische Forschungsprojekte im Bereich industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke	11
2.1.2	Europäische Forschungsprojekte zu Nachhaltigkeitsnetzwerken	17
2.2	Begriffsbestimmungen	20
2.2.1	Zum Begriff der Kooperation	20
2.2.2	Zum Begriff des Netzwerkes	24
2.3	Wertschöpfungsnetzwerke bzw. -ketten als Ausgangspunkte	33
2.3.1	Wertschöpfungsnetzwerke	33
2.3.2	Verwertungsnetze	54
2.3.3	Beschreibung des Phänomens industrieller Verwertungsnetze anhand netzwerkanalytischer Deskriptoren.....	58
3	Theorieansätze zu Unternehmensnetzwerken.....	71
3.1	Industrielle Unternehmensnetze aus entscheidungstheoretischer Sicht	72
3.1.1	Unternehmensnetze als Resultat rationaler Entscheidungen	73
3.1.2	Unternehmensnetze als Resultat begrenzt rationaler Entscheidungen	78
3.1.3	Unternehmensnetze als ‚organisierte Anarchien‘	84
3.2	Industrielle Unternehmensnetze aus systemtheoretischer Sicht	90
3.2.1	Verwertungsnetze als strukturell-funktional differenzierte Systeme.....	93
3.2.2	Unternehmensnetzwerke als selbstregulierende Systeme	94
3.2.3	Unternehmensnetzwerke als autopoietische selbstreferentielle Systeme	101
3.3	Die Rolle des Umfeldes für Unternehmensnetzwerke	104
3.3.1	Unternehmensnetze als situativ bedingte Phänomene	105
3.3.2	Evolution industrieller Unternehmensnetze	107
3.3.3	Unternehmensnetze als „negotiated environment“	113

3.4	Industrielle Unternehmensnetze aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie	119
3.4.1	Verfügungsrechtsstrukturen über Güter	120
3.4.2	Unternehmensnetze im Spannungsfeld zwischen den institutionellen Arrangements Markt und Hierarchie.....	123
3.4.3	Transaktionskostentheoretische Erklärung des institutionellen Arrangements eines Unternehmensnetzwerkes	127
3.4.4	Principal-Agent-Beziehungen zur zwischenbetrieblichen Kooperation	133
3.5	Zusammenfassende Darstellung der theoretischen Ansätze	137
3.5.1	Unternehmensnetze als weitestgehend plan- und steuerbare Gebilde	139
3.5.2	Unternehmensnetze als bedingt plan- und steuerbare Gebilde	140
3.5.3	Unternehmensnetze als nur indirekt plan- und steuerbare Gebilde.....	142
3.5.4	Unternehmensnetze als nicht plan- und steuerbare Gebilde	143
4	Kommunikation und Information in Netzwerken	145
4.1	Charakteristika von interorganisationalen Informationssystemen.....	145
4.2	Potenziale von interorganisationalen Informationssystemen.....	150
4.2.1	Zeitersparnisse	150
4.2.2	Kostensparnisse	151
4.2.3	Erweiterung der Märkte	153
4.2.4	Vertrauen	154
4.2.5	Flexibilität.....	154
4.3	Applikationen von interorganisationalen Informationssystemen.....	155
4.3.1	Internet allgemein	156
4.3.2	Electronic Data Exchange	157
4.3.3	Groupware Systeme	158
4.3.4	Workflow-Management Systeme.....	158
4.3.5	Spezifische Software Systeme	158
4.4	Hindernisse und Barrieren bei der Einführung von interorganisationalen Informationssystemen	160
4.5	Exkurs: Die Kommunikation von Umweltinformationen	163
5	Das normative Konzept der nachhaltigen Entwicklung	166
5.1	Prinzipien für den Umgang mit der natürlichen Umwelt	170
5.2	Soziale Nachhaltigkeit – die vergessene „dritte Dimension“	174
5.2.1	Soziale Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung	175
5.2.2	Der aktuelle CSR-Diskurs.....	177
5.2.3	Der Begriff sozialer Nachhaltigkeit im Unternehmen.....	185
5.2.4	Kriterien sozialer Nachhaltigkeit im Unternehmen	199

6	Konzept des Nachhaltigkeitsnetzwerkes	203
6.1	Definition eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes	204
6.2	Potentielle Maßnahmenbereiche nachhaltigkeitsorientierter Unternehmensnetzwerke	209
6.2.1	Ressourcenmanagement und zwischenbetriebliches Recycling	210
6.2.2	Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse	213
6.2.3	Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung.....	215
6.2.4	Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung.....	217
6.2.5	Interorganisatorisches Lernen und Wissensaufbau	219

Kurzbeschreibung des Projektes INNANET

Ziel des Projektes INNANET war es, ein umsetzungsorientiertes Konzept für die Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken zu erstellen sowie erste Schritte für die konkrete Umsetzung zu tätigen. Hierfür wurden zwei verschiedene Typen von Wertschöpfungsketten bzw. -netzen als Anknüpfungspunkte herangezogen. Es sind dies interorganisationale Kooperationen entlang von Wertschöpfungsketten im herkömmlichen Sinn (Typ A) sowie innerhalb von recyclingorientierten Wertschöpfungsketten bzw. -netzen (Typ B).

Unter einem industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerk wird ein System freiwilliger, aber organisierter Kooperationen zwischen verschiedenen Stakeholdern mit dem gemeinsamen Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft innerhalb einer bestimmten Region verstanden. Es bildet somit den organisatorischen Rahmen für die Verwirklichung einer Vielzahl überbetrieblicher Aktivitäten, die sich auf die nachhaltige Entwicklung sowohl auf ökologischer und wirtschaftlicher als auch auf sozialer Ebene beziehen. Dazu zählen insbesondere die Recycling oder kaskadische Nutzung von Ressourcen, Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung und zur Verbesserung und Integration der Prozesse, das gemeinsame Wahrnehmen sozialer Verantwortung sowie ein interorganisatorisches Lernen.

In Rahmen dieses Projektes wurde der gegenwärtige Stand des Wissens auf dem Gebiet der Wertschöpfungsketten der Typen A und B aufgearbeitet und sodann Hypothesen abgeleitet, die die fundamentale Basis der folgenden empirischen Forschung darstellen. Aus der Gegenüberstellung von Idealbild eines industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerkes und Istzustand der Kooperationsbeziehungen entlang bzw. innerhalb der Wertschöpfungsketten des Typs A und B konnte ein Handlungsbedarf abgeleitet und ein umsetzungsorientiertes Konzept zur Implementierung des Modells eines industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerkes erstellt werden. Dieses Konzept nimmt konkret auf die Situation der Unternehmen in den Wertschöpfungsketten des Typs A und B Bezug. Es basiert auf eine fundierte theoretische und empirische Analyse der gegenwärtigen Situation und gewährleistet damit, dass auch tatsächlich jene Faktoren und Barrieren behandelt werden, die für eine Implementierung relevant sind. Moderne Managementansätze wurden herangezogen und auf die Netzwerkebene übertragen.

Konkret wurde im Rahmen des Projektes eine Task Force gegründet, deren Zweck es war, das Forschungsvorhaben bereits ab der Konzeption der empirischen Analyse zu begleiten und die Sicht der Praxis einzubringen. Ferner übernahmen es das Projektteam und die gegründete Task Force gemeinsam, die Ergebnisse der Arbeit, die in einem praxisorientierten Leitfadens zusammengefasst wurden, zu verbreiten und bekannt zu machen. Damit wurde bereits ein erster und wesentlicher Schritt hin zu einem Demonstrationsnetzwerk für ein nachhaltiges Wirtschaften entlang von Wertschöpfungsketten getätigt.

Zur Stärkung und Positionierung der österreichischen Forschungs- und Entwicklungskompetenz im Bereich nachhaltiger Entwicklung wurden ferner Vorträge an einschlägigen Fachveranstaltungen abhalten und wissenschaftliche Publikationen sowohl in Deutsch als auch in Englisch verfasst.

Project abstract

The aim of the project INNANET was to develop a practical concept for the implementation of industrial sustainability networks and to undertake first steps towards a concrete realization. Therefore different kinds of supply chains and/or networks were used as starting points: on the one hand inter-organizational cooperation along supply chains in the conventional sense (type A) and on the other hand within recycling-oriented supply chains and/or networks (type B).

An industrial sustainability network is understood as a system of voluntary but organized cooperation among different stakeholders with the common goal of sustainable development of society within a certain region. It provides the organizational frameworks for the realization of a wide variety of inter-organizational activities which refer to sustainable development both on an economical as well as on an ecological and social level. Examples of such activities are particularly recycling or cascading down resources, cooperation for sustainability-oriented product development or for the improvement and integration of processes, further for commonly bearing social responsibility as well as for inter-organizational learning and knowledge development.

In the sense of a theory-led empirical work in this project the present knowledge in the field of supply chains and/or networks of the types A and B needed to be considered. From this basis hypotheses were derived, which represent the fundamental basis of the following empirical research. By the comparison of the ideal picture of an industrial sustainability network and the actual condition of cooperation relations along and/or within the supply chains or networks of the types A and B a need for action could be identified. For this a practical concept for the implementation of the model of an industrial sustainability network was developed. This concept considered the concrete situation of the enterprises in the supply chains of the type A and B. It is not a mere theoretical concept; it is rather based on a sophisticated empirical analysis of the present situation. In this way all factors and barriers were taken into consideration, which is relevant for an implementation. Modern management tools like the Sustainability Balanced Scorecard were used and transferred to the network level.

Hence, a taskforce was built with the purpose to accompany the project starting already with the conception of the empirical analysis and to bring in the view of practice and thus to ensure an internal quality control. Furthermore the project team and the created taskforce were together responsible for the diffusion of the concept, which was summarized in a practice-oriented manual. Especially a workshop with potential pilot enterprises for sustainability networks was organized as a potential starting point for the later implementation. Thus, a first step to a demonstration sustainability network is already done. Apart from the advantages specified above, by the formation of sustainability networks industry get a central institutional role for sustainable development of regions, also in public consciousness. This means a considerable milestone of structural innovation towards an economy aligned to sustainability – initiated by the program line “Factory of Tomorrow”. Further, lectures were held and scientific publications were composed for the improvement and positioning of the Austrian R&D competence within the field of sustainable development.

Zusammenfassung

Ziel des Projektes INNANET war es, ein umsetzungsorientiertes Konzept für die Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken zu erstellen und in weiterer Folge die ersten Schritte für die konkrete Umsetzung zu setzen. Dafür wurden zwei verschiedene Typen von Wertschöpfungsketten bzw. -netzen als Anknüpfungspunkte herangezogen. Auf der einen Seite wurden interorganisationale Kooperationen entlang von Wertschöpfungsketten im herkömmlichen Sinn (Typ A) und auf der anderen Seite die Zusammenarbeit von Unternehmen innerhalb recyclingorientierter Wertschöpfungsketten bzw. -netzen (Typ B) als Ausgangspunkt für Nachhaltigkeitsnetzwerke betrachtet.

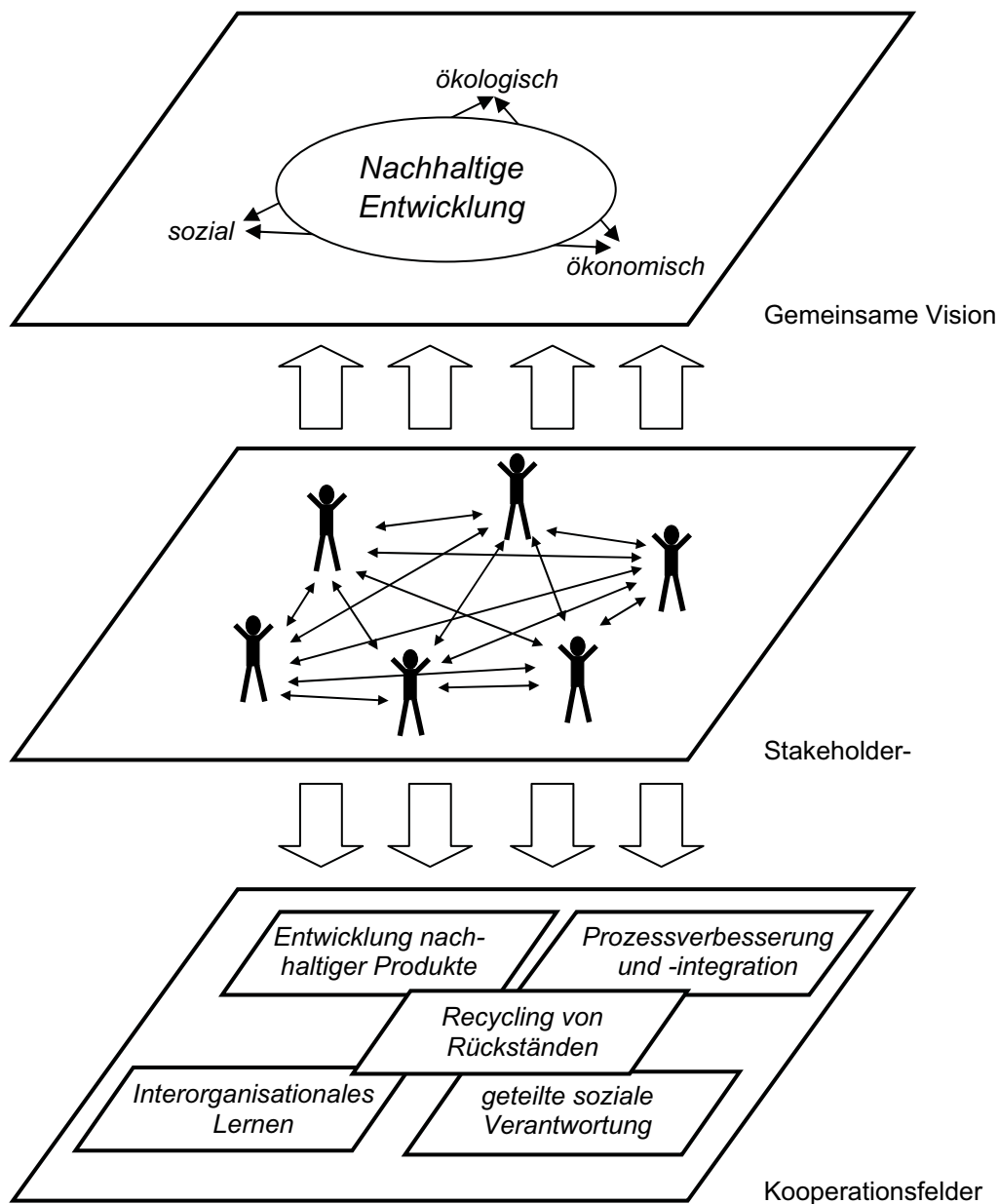
Definition von Nachhaltigkeitsnetzwerken

Ein Nachhaltigkeitsnetzwerk wird hier als ein lokales oder regionales System freiwilliger, aber organisierter Kooperationen zwischen verschiedenen Stakeholdern, die eine gemeinsame Vision der nachhaltigen Entwicklung teilen, definiert. Wie im Schichtenmodell für Nachhaltigkeitsnetzwerke in folgender Abbildung ersichtlich ist, kann zwischen drei Ebenen unterschieden werden. Auf der wichtigsten Ebene, der Stakeholder-Ebene in der Mitte des Bildes, wird die Interaktion zwischen den Stakeholdern als wichtiger Ausgangspunkt von Nachhaltigkeitsnetzwerken in den Mittelpunkt gestellt. Nur auf Basis der Interaktion zwischen den Stakeholdern kann eine gemeinsame Vision einer nachhaltigen Entwicklung, die durch die oberste Ebene symbolisiert wird, generiert werden. Nur wenn diese Vision entwickelt und kommuniziert wurde, wird es zu konkreten Maßnahmen bzw. Kooperationen zwischen den Netzwerkunternehmen kommen. Die untere Ebene des Bildes stellt schließlich mögliche Kooperationsfelder für eine inter-organisationale Zusammenarbeit innerhalb eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes dar. Hier ist festzustellen, dass in der Abbildung die Visionsebene und die Kooperationsebene nicht direkt miteinander verbunden sind; vielmehr ist die Stakeholderebene dazwischen. Das bedeutet, dass es wiederum der Interaktion zwischen den Stakeholdern bedarf, um die normative Ebene der gemeinsamen Vision einer nachhaltigen Entwicklung in konkrete Maßnahmen bzw. Kooperationen zu transformieren.

Diese strenge Ausrichtung an der Interaktion zwischen den Stakeholdern unterscheidet dieses Modell der Nachhaltigkeitsnetzwerke zu anderen Darstellungen von industriellen Verwertungsnetzen. Im Mittelpunkt des Schichtenmodells industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke steht nicht mehr die Verwertung von Rückständen, sondern die Interaktion der Stakeholder, die auf Basis einer gemeinsamen Vision für eine nachhaltige Entwicklung kooperative Maßnahmen, wie etwa zwischenbetriebliche Recyclingaktivitäten, ergreifen.

Wobei man hier unter Stakeholdern, die im Schichtenmodell auf der mittleren Ebene abgebildet sind, Personen oder Personengruppen versteht, die im Kontext der (nachhaltigen) Entwicklung eines Systems, z.B. einer Region oder einer Organisation, Interessen verfolgen oder deren Interessen verletzt werden. Wesentlich ist auch der Umstand, dass Stakeholder nur Personen oder Personengruppen sein können, niemals aber Institutionen an sich, denn Interessen können nur von Personen verfolgt bzw. Entscheidungen nur von Personen bzw. Personengruppen getroffen werden.

Die Teilnahme an einem Nachhaltigkeitsnetzwerk ist freiwillig, da eine verpflichtende Mitgliedschaft offensichtlich kontraproduktiv wäre. Gründe, warum Unternehmen nun an solch einer Kooperation teilnehmen, können einerseits ökonomischer Natur sein, wenn durch die interorganisationalen auch Kosten reduziert oder zusätzliche Erlöse generiert werden. Beispielsweise basieren die Recyclingbeziehungen in industriellen Verwertungsnetzen weitestgehend auf ökonomischen Vorteilen monetärer Art oder in Form einer erhöhten Entsorgungs- bzw. Versorgungssicherheit der Recyclingpartner. Andererseits kann es aber auch nicht bestritten werden, dass es nicht immer ökonomische, ökologische und soziale win-win-win-Situationen für die beteiligten Stakeholder gibt. Das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung hat also auch mit einer ethischen Grundeinstellung, mit der Übernahme von Verantwortung gegenüber unseren Mitmenschen und Nachkommen zu tun.



Schichtenmodell für Nachhaltigkeitsnetzwerke

Kooperationsfelder für industrielle Nachhaltigkeitsnetzwerke

Im folgenden werden potentielle Maßnahmenbereiche von nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerken beschrieben, von denen im Allgemeinen angenommen werden kann, dass sie zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen und für die in der überbetrieblichen Zusammenarbeit besondere Vorteile erwachsen.

Recyclierung oder kaskadische Nutzung von Ressourcen: Überbetriebliche Kooperationen eröffnen zusätzliche Möglichkeiten, Kuppelprodukte aus der Produktion aber auch Konsumrückstände zu recyceln. Dies ist vor allem in jenen Bereichen wichtig, in denen sich der Einsatz erschöpfbarer Ressourcen beispielsweise durch Substitution mit erneuerbaren Rohstoffen noch nicht oder nur schwer verringern oder vermeiden lässt. Überbetriebliche Kooperationen können hier sogar zusätzliche Möglichkeiten eröffnen, Kuppelprodukte wieder einer sinnvollen Verwendung zuzuführen, anstatt sie zu deponieren oder in Müllverbrennungsanlagen zu entsorgen. Das zwischenbetriebliche Recycling von Rückständen kann dabei entweder durch direkte Abgabe des Rückstandes an das verwertende Unternehmen oder durch Abgabe an einen Altstoffhändler (Entsorgungsunternehmen) erfolgen.

Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse: Durch ein besseres Abstimmen der Produktionsprozesse der Netzwerkpartner sowie gemeinsame F&E-Anstrengungen zur Prozessverbesserung lassen sich Potentiale zur Effizienzsteigerung nutzen. Es ergeben sich dadurch die Möglichkeiten, technische oder organisatorische Einrichtungen zu teilen. Dadurch werden nicht nur die Kosten, sondern auch der Einsatz stofflicher und energetischer Ressourcen entlang einer Wertschöpfungskette sowie schädliche Outputs verringert werden. Möglichkeiten zur Schließung von Stoffkreisläufen sowie zur Substitution erschöpfbarer durch erneuerbare Ressourcen ergeben sich oft erst durch die Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen.

Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung: Hier werden Produkte nicht mehr als technisch-physikalische Kombinationen ihrer Bestandteile verstanden, sondern als Bündel von Funktionen, die auf die Erfüllung bestimmter Bedürfnisse der Nutzer gerichtet sind. Bei der nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung geht es also darum, ein definiertes Funktionsbündel mit möglichst wenig negativen ökologischen und sozialen Wirkungen entlang der Wertschöpfungskette zu kreieren (z.B. durch ‚Dematerialisierung‘ der Serviceleistungen). Eine überbetriebliche Zusammenarbeit ist hierfür in der Regel unerlässlich.

Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung: Durch die Berücksichtigung sozialer Effekte des Wirtschaftens können nicht nur defensive Kosten für das Gemeinwesen reduziert werden, diese können auch als Investition zur nachhaltigen Steigerung des Unternehmenswertes gesehen werden. Innerhalb eines Nachhaltigkeitsnetzwerks tragen Unternehmen in zweifacher Weise auch füreinander Verantwortung: Einerseits in ihren direkten Beziehungen als Geschäftspartner, andererseits beeinflussen ihre internen Praktiken indirekt die „soziale Leistung“ entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Einsicht zu dieser doppelten Verantwortung erfordert nicht nur einzelbetrieblich verantwortungsvolles Handeln und Transparenz, sondern auch überbetrieblichen Austausch und Kooperation.

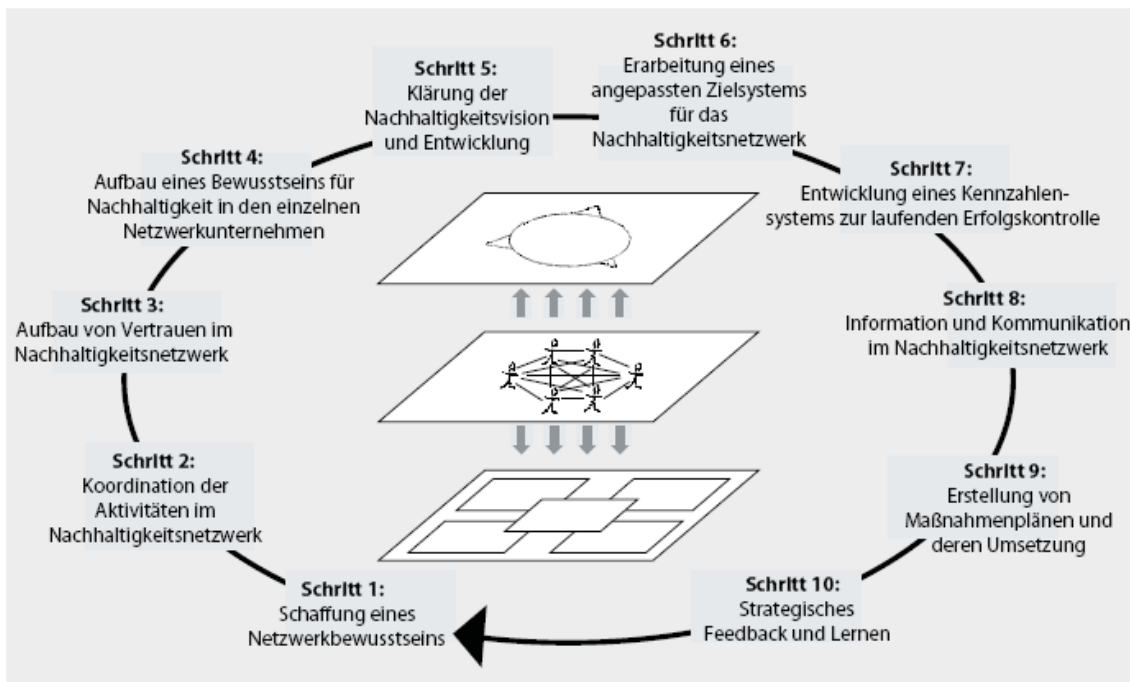
Interorganisatorisches Lernen und Wissensaufbau: Interorganisationales Lernen nimmt in Bezug auf ein gemeinsames Verständnis um Nachhaltigkeit und Möglichkeiten der nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensführung in Unternehmensnetzwerken eine zentrale Stellung ein. Insbesondere der Austausch von Wissen darf nicht an der Unternehmensgrenze aufhören, ein reger Informationsaustausch zwischen Institutionen muss ermöglicht werden. Es geht dabei um eine gesteuerte Kompetenzentwicklung der Netzwerkakteure, die zu einer Erhöhung des interorganisatorischen Wissens und des Innovationsvermögens in allen Subsystemen der „Wertschöpfungskette des Wissens“ führt. Eine zukunftsfähige Entwicklung setzt voraus, dass Organisationen innerhalb von dynamischen Netzwerkstrukturen Wissen in Bezug auf Technologien, auf Rahmenbedingungen, auf aktuelle oder potentielle Entwicklungen etc. austauschen, aufbauen und explizieren.

Empirische Untersuchung zu industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken

Ziel der empirischen Erhebung im Rahmen des Projektes INNANET waren die Ermittlung des Status quo an Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensführung in der österreichischen Industrie sowie die Analyse über Möglichkeiten und Potenziale, das Konzept der industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerke in den Unternehmen zu verankern. Als primäre Untersuchungseinheit wurde die österreichische produzierende Industrie ausgewählt, wobei in der Grundgesamtheit nur Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern ausgewählt und in einer Vollerhebung untersucht wurden. Ferner wurden in den empirischen Untersuchungen zu Netzwerken als Vertreter der österreichischen Wertschöpfungsnetzwerke der Autocluster Styria mit ca. 300 Mitgliedern, der Kunststoffcluster Oberösterreich mit ca. 200 Mitgliedern sowie die Austrian Aeronautics Industries Group AAI ausgewählt. Verwertungsnetze wurden durch das Verwertungsnetz Steiermark (Österreich), das Verwertungsnetz Oldenburger Münsterland in Deutschland sowie durch ausgewählte finnische Verwertungsnetze repräsentiert. Insgesamt wurde so ein Rücklauf von 242 Fragebögen erreicht, wovon 138 auf das Vergleichssample der österreichischen produzierenden Industrie fallen.

Ein Konzept zur Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken

Damit ein industrielles Nachhaltigkeitsnetzwerk erfolgreich implementiert werden kann, müssen den potentiellen Unternehmen die Vorteile einer Zusammenarbeit klar sein. Der Nutzen des Nachhaltigkeitsnetzwerkes muss den Unternehmen klar kommuniziert werden und mit den Bedürfnissen des Unternehmens in Einklang stehen. Das Vorgehen zur Implementierung industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke kann in 10 Schritten beschrieben werden (siehe folgende Abbildung).



10 Schritte zu einem Nachhaltigkeitsnetzwerk

Der erste Schritt beinhaltet die Schaffung eines Netzwerkbewusstseins. Die Unternehmungen müssen sich über ihre eigenen Bedürfnisse und Erwartungen hinsichtlich des Nachhaltigkeitsnetzwerkes klar werden. Im zweiten Schritt geht es konkret um die Koordination innerhalb des Netzwerkes. Für Nachhaltigkeitsnetzwerke scheint eine Koordination durch eine zentrale Institution aus verschiedenen Gründen empfehlenswert, dennoch dürfen die Potentiale der Selbstorganisation eines Netzwerkes nicht außer Acht gelassen werden. Der Aufbau von Vertrauen zwischen den Netzwerkakteuren (Schritt 3) ist für das effiziente Funktionieren eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus erfordert es die Implementierung eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes, dass die Unternehmen ein Bewusstsein für die Bedeutung des Nachhaltigkeitskonzeptes entwickeln. Im vierten Schritt geht es daher insbesondere um eine Änderung der Denkweisen der Akteure, sodass sich seine nachhaltigkeitsorientierte Netzwerkkultur etablieren kann. Als fünfter Schritt sind die Nachhaltigkeitsvision des Netzwerkes zu klären und netzwerkspezifische Strategien zu formulieren. Damit wird die ‚Richtung‘ festgelegt, in der sich das Netzwerk weiterentwickeln wird. Auf dieser Basis können konkrete Ziele des Nachhaltigkeitsnetzwerkes definiert werden (Schritt 6). Kennzahlen sind zur Messung der Zielerreichung, d.h. zur laufenden Erfolgskontrolle des Nachhaltigkeitsnetzwerkes zu definieren (Schritt 7). Der achte Schritt ist schließlich der Information und Kommunikation innerhalb des Netzwerkes gewidmet. Das ist ein kritischer Erfolgsfaktor, denn die Erzielung der Vorteile und Potentiale des Netzwerkes hängt wesentlich davon ab, ob die notwendigen Informationen zur Verfügung stehen. Der Schritt 9 beinhaltet die Erstellung der Maßnahmenpläne in den verschiedenen Kooperationsbereichen und deren Umsetzung. Das strategische Feedback und kontinuierliche Lernen schließt als zehnter Schritt das Implementierungskonzept für industrielle Nachhaltigkeitsnetzwerke ab.

Summary

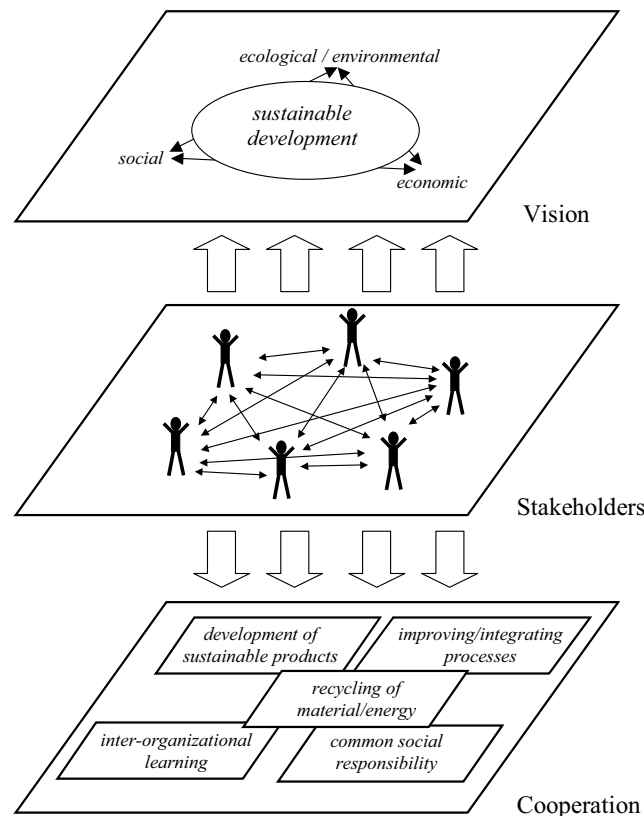
The aim of the project INNANET was to develop a practical concept for the implementation of industrial sustainability networks and to undertake first steps towards a concrete realization. Therefore different kinds of supply chains and/or networks were used as starting points: on the one hand inter-organizational cooperation along supply chains in the conventional sense and on the other hand within recycling-oriented supply chains and/or networks.

Definition of Sustainability Networks

Sustainability networks are defined here as local/regional systems of voluntary but organized cooperation among different stakeholders exhibiting a common vision of sustainable development. As shown in figure 1, in the concept of sustainability networks one can distinguish between three layers. The most important layer is the stakeholder layer in the middle of the picture. It symbolizes that integration of and interaction between stakeholders is the most essential starting point of sustainability networks, both logical, i.e. in terms of an if-then-relation, and temporal, i.e. in terms of a before-after-relation. Only on the basis of this stakeholder interaction a common vision of sustainable development, symbolized by the upper layer, can be established. Further, only if the integrated stakeholders share this vision, cooperation for sustainable development will take place. The lower layer symbolizes different fields of possible cooperation between the stakeholders. Here, it is worth to mention that the vision layer is not directly connected with the cooperation layer; instead the stakeholder layer is in-between. This means that stakeholder interaction is again needed to transform the normative aspects of the shared vision for sustainable development into concrete action, such as inter-organizational recycling activities, cooperation on the development of sustainable products, or on improving and integrating processes, common activities for taking social responsibility, or promotion of inter-organizational learning and knowledge generation.

In fact, this strong focus on stakeholder interaction and cooperation, on the creation of a common vision by these stakeholders, and on decisions for concrete cooperation made by these stakeholders is the main innovation in comparison to other charts of industrial ecosystems that represent inter-organizational collaboration for environmental protection. Since inter-organizational recycling is only one possible practical field of cooperative activity among others, the main attention is drawn away from waste and material flows towards the interaction and cooperation of the network actors who initiate inter-organizational recycling or other forms of cooperation on the basis of the vision for sustainable development shared by them. Stakeholders, symbolized by the middle layer of figure 1, are understood as 'persons or groups of persons who pursue interests in the context of the (sustainable) development of the specific system (region or organization) or who are affected positively or negatively by the activity under investigation'.

In addition, the need for a relevant sustainability oriented vision, symbolized by the upper layer in figure 1, is deemed to be an essential criterion in defining sustainability networks. This is, of course, problematic: It can be questioned whether a vague concept such as sustainability which can have different implications for different types of systems, e.g. at society level and at company level, is adequate at all as the main element of a vision of any kind of organization or network. Certainly, sustainability is not a fixed end state, nor is it a clearly defined and deterministic path of development. Despite or perhaps because of this vagueness with respect to sustainability, or more precisely this stage of the sustainability paradigm, it can still be used as guiding idea, as a kind of complex symbolic system that helps the network actors to define their perceptions of reality and to structure their thoughts and actions. It is especially within complex systems that such guiding ideas are considered as important for indirect regulation of the system.



Three layers in the concept of sustainability networks

Possible areas for cooperation within sustainability networks

While on company level sustainable development means continuous improvements in terms of ecological and social impacts of the own business activities, it is still necessary to identify those fields of activity where inter-organizational cooperation within networks can be beneficial for sustainability. It cannot be assumed a priori that all companies are interested in cooperation in the field of environmental and social management. Rather, there must be an obvious benefit recognizable from participating in a sustainability network in order to justify the transaction costs of inter-organizational cooperation. In the following,

five fields for collaborative actions within sustainability networks will be briefly described.

Co-operating in recycling materials and cascading energy: The protection of the natural resource base is a long-term prerequisite for survival of any company and hence recycling and/or cascading possibilities should always be considered in resource management decisions. Here, it must be stated that the physical flows of matter and energy cross the boundaries and borders of processes, organizations and regions and cannot be dealt with and managed by intra-organisational approaches alone. In those cases where internal reuse of by-products is not possible, inter-organizational recycling activities can be a good solution.

Co-operating in improving and integrating production processes: The industrial production of goods is based on division of labour, not only intra- but also cross-plant. Along a supply-chain, or within a supply-network, many companies are involved in the production of a certain good. Within so-called industrial clusters (characterized by the spatial proximity of the cluster firms) a close integration of the production processes or common R&D activities for process improvements and efficiency gains can take place. Moreover, administrative facilities and technical equipment might also be shared by the network companies. This not only leads to lower costs but also to a reduction of resource and energy use, and of pollutant output at different stages of production.

Co-operating in the development of sustainable products: In terms of the ecological impact of a specific product during its life cycle, the main impacts usually occur in the production and/or consumption phase. Hence, the process of product development, i.e. industrial design, is essential for sustainability. Products need to be developed that meet consumer requirements while having a minimum negative ecological and social impact along the whole supply chain. In order to cope with a comprehensive product responsibility, inter-organizational co-operation is usually indispensable.

Common activities for taking social responsibility: The main issues of Corporate Social Responsibility (CSR), defined in terms of the responsiveness of businesses to stakeholders' legal, ethical, social and environmental expectations, differ from industry to industry. In the beginning, CSR concepts focused very much on industries with high health and/or environmental risks. Meanwhile the concept has become much broader, and now encompasses issues such as social responsibility throughout the life cycle of products, human resource management and corporate citizenship.

Inter-company learning and knowledge generation: Inter-organizational learning in sustainability networks has a high potential for gaining a better common understanding of many sustainability related issues and possibly finding solutions to the environmental and social challenges facing the network members. Because the material and energy flows cross product, process and firm boundaries and borders it is impossible to learn about measures to control them without inter-organisational and network cooperation. Hence, in a sustainability network all relevant stakeholders should be integrated in order to enhance the network's

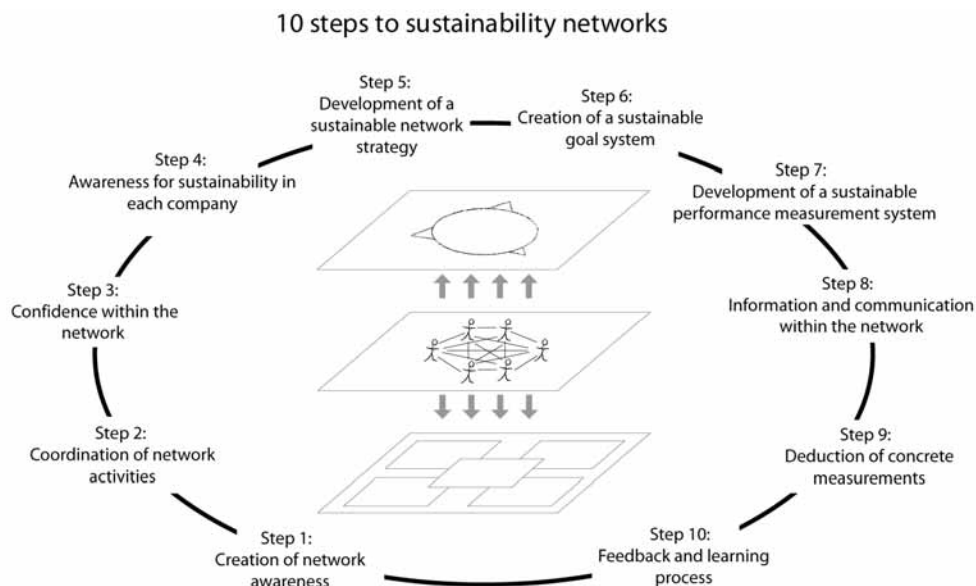
knowledge base and thus the capability for innovation in all sub-systems of the network.

Empirical results on sustainability networks

To investigate the state of the art of sustainability networks in the industry, in the project INNANET a survey was carried out to acquire sound, practical information on the current state of application and the future of sustainability concepts in the producing industry in Austria. An eight page questionnaire was answered by 138 companies, representing about 10 % of the producing industry in Austria with more than 100 employees. Furthermore, the questionnaire was sent out to different already existing networks, e.g. recycling networks and value chains in Austria as well as in Germany. An additional 89 companies answered this questionnaire and thus contributed to our analysis on the issue of sustainability in already existing networks.

A model to establish sustainability networks

To successfully establish a sustainability network, the advantages of inter-company cooperation have to be obvious. Companies will gain a clear benefit out of the cooperation thus at the end enhance sustainable development. The path to sustainability networks can be described in 10 steps.



Concept to establish sustainability networks

Step 1 deals with the creation of an awareness of the network itself. Within this step, the company has to be aware of its own needs and demands concerning the sustainability network, the advantages expected from the network and the inputs the company can supply, the goals of the own company and the goals of

the network and the benefits that can be gained by the participation in the network.

The 2nd step manages the coordination within the network. For sustainability networks, the coordination by central institutions seems to be advisable for the several reasons. Nevertheless, self organizing networks can also imply advantages such as highly efficient exchange processes.

The development of sufficient confidence in the network itself, the exchange processes and the stakeholders within the network is part of step 3 and is very vital for further activities within the network.

Beside the awareness in the activities of the network, each company has to be aware of the issues of sustainable development itself, as described in step 4. Otherwise, benefits of activities for sustainable development cannot be gained or at least cannot be perceived by the companies. Hence companies have to integrate the principles of sustainability within their company vision and culture and furthermore transfer these visions into operational activities.

In step 5 the development of an overall sustainable network strategy is the central aspect. The companies of the network have to make sure in which direction concerning sustainable development they will go and of what relevance this contribution is to sustainable development. Furthermore, they have to evaluate the sociological priority of their contribution.

On the basis of the network strategies generated in the previous step, concrete goals for operational measures have to be derived in step 6. Here it is of great importance that every network company accepts the goals of the network and is willing to align its company according to these goals. Furthermore, the goals have to be communicated properly so that each company knows them, and the goals have to be controlled. Last but not least it is important that the goals of the network do not collide with any company's goals.

In step 7 a performance measurement system should be developed to turn the former defined goals into measurable figures. With such management data the performance of the whole network and of course of each company should be measured and controlled. On this basis negative trends can be recognized and counteractive measurements can be taken.

Step 8 deals with information and communication within the network. Within this step, the general framework for the communication in the network should be defined. Besides personal meetings and written forms of communication such as newsletters, emails, platforms and the internet standardized communication system can be taken into consideration to reinforce the communication within the network.

The realization of the previous developed goals will be the matter of step 9. Hereby, the above described areas of activities for cooperation will be turned into practice. A feedback process of these activities and organizational learning out of these 10 steps within sustainability networks builds the 10th and last step of the concept of sustainability networks.

1 Einleitung

In diesem Kapitel werden das Ziel des Projektes INNANET sowie die gewählte Vorgangsweise beschrieben.

1.1 Ziele des Projektes INNANET

Ziel des Projektes INNANET war es, ein umsetzungsorientiertes Konzept für die Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken¹ zu erstellen sowie erste Schritte für die konkrete Umsetzung zu tätigen. Als mögliche Anknüpfungspunkte für deren Implementierung wurden interorganisationale Kooperationen entlang Wertschöpfungsketten im herkömmlichen Sinn nach Porter (Wertschöpfungsketten Typ A) sowie Kooperationen innerhalb von recyclingorientierten Wertschöpfungsketten bzw. -netzen (Wertschöpfungsketten Typ B) herangezogen. Wertschöpfungsketten des Typs A weisen in der Regel eine rein auf ökonomische Ziele ausgerichtete Zusammenarbeit der Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette auf. Hier erfordert eine Erweiterung in Richtung Nachhaltigkeitsnetzwerke insbesondere die Ausweitung der Kooperationen auf ökologische und soziale Inhalte, etwa zur nachhaltigen, serviceorientierten Produktentwicklung. Wertschöpfungsketten und -netze des Typs B zeichnen sich zwar bereits durch ökologisch orientierte, laterale Kooperationen zwischen den Netzwerkunternehmen aus. Da sich diese Kooperationen zumeist auf das Ziel des zwischenbetrieblichen Recyclings beschränken, bedarf es auch hier noch einer deutlichen Weiterentwicklung, um dem umfassenden Konzept eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes gerecht zu werden.

Neben der Erstellung eines wissenschaftlich fundierten und umsetzungsorientierten Konzeptes für die Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken sollten mit der Einrichtung einer Task Force sowie durch eine Impulsveranstaltung mit potentiellen Netzwerkunternehmen aber auch bereits Maßnahmen für eine erfolgreiche Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken gesetzt werden. Diese Task Force, die auch über die Projektdauer hinweg Bestand haben soll, hat aus Schlüsselpersonen für die spätere Umsetzung des Konzeptes in Richtung eines Demonstrationsvorhabens zu bestehen. Der oben erwähnte Impulsworkshop war als wichtiger Impuls für die Umsetzung zu sehen, bei dem insbesondere Vertreter aus der Industrie, die als potentielle Nutzer des Konzeptes eingestuft werden, eingeladen waren. Vom Projektteam und der Taskforce sollte zudem gemeinsam für die Verbreitung der Ergebnisse in einschlägigen industrienahen Medien (Zeitschriften, Veranstaltungen, Internet-links zur Projekthomepage etc.) gesorgt werden. Damit sollte sichergestellt werden, dass potentielle Unternehmen und Netzwerkpartner bereits in das Projekt eingebunden werden und mit den

¹ Zur Definition der Begriffe Nachhaltigkeit bzw. Nachhaltigkeitsnetzwerk vgl. Kap. 5 und 6.

Problemstellungen sowie mit den im Projekt INNANET ausgearbeiteten Lösungskonzepten konfrontiert werden.

Um die Implementierung von solchen Nachhaltigkeitsnetzwerken einerseits zu erleichtern und für die Unternehmen möglichst zu operationalisieren, aber auch, um die Verbreitung der Ergebnisse des Projektes INNANET über den Workshop und die Task Force hinaus zu ermöglichen und so einem breiteren Anwenderfeld zugänglich zu machen, sollte als ein wesentliches Ergebnis ein Leitfaden für die Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken erstellt werden. Dadurch sollte eine Hilfestellung für die Unternehmen auch über die Laufzeit des Projektes INNANET hinaus gewährleistet werden.

Inhalt dieses Leitfadens ist eine Beschreibung des Konzeptes sowie eine Darstellung der Vorgehensweise für eine Implementierung von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken. Diese Beschreibung war so zu formulieren und gestalten, dass ein Höchstmaß an Verständlichkeit der Inhalte gewährleistet ist. Formale Kriterien wissenschaftlicher Texte rückten dabei zugunsten einer einfachen Handhabbarkeit in den Hintergrund. Zentrale Zielgruppe dieses Leitfadens sind potentielle Nutzer des Konzeptes in der Industrie. Dieser Leitfaden sollte unter enger Zusammenarbeit zwischen dem Auftraggeber des Projektes, dem Projektteam sowie der Taskforce gezielt verbreitet werden. Ziel war es, dass der Leitfaden in systematischer Art und Weise aufzeigt, unter welchen Voraussetzungen welches Vorgehen zweckmäßig ist. Hierbei waren selbstverständlich die betrieblichen Management-, insbesondere Umweltmanagementsysteme und -instrumente zu berücksichtigen. Kernfrage war jedoch die Institutionalisierung und Integration der gemeinsamen Zielvorstellung einer nachhaltigen Entwicklung in den beteiligten Netzwerkunternehmen. Hierzu musste in systematischer Weise geplant werden, welche Maßnahmen wann und von wem zu ergreifen sind, welche Akteure einzubeziehen sind, wie die Kommunikation und ein Informationssystem gestaltet werden muss, um zielgerichtete, effiziente Kooperationen zu ermöglichen usw.²

Hier sollte das Projekt INNANET einen zentralen Beitrag leisten: Der umsetzungsorientierte Leitfaden sollte auf Basis der tatsächlichen Gegebenheiten das günstigste Vorgehen bei der Implementierung aufzeigen, mit der Taskforce sollte eine Kerngruppe geschaffen werden, die auch nach Projektabschluss die Umsetzung weiterführen kann und mit dem Impulsworkshop sowie durch die Verbreitung in industrienahen Medien soll die Bereitschaft und Bewusstseinsbildung bei den späteren Nutzern des Konzeptes gefördert werden. Dieses Projekt soll somit die optimale Basis für die konkrete Implementierung industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke liefern.

Um den wissenschaftlichen Hintergrund und die angewandten Methodiken zu dokumentieren, war als ein weiteres Ergebnis der vorliegende Bericht zu verfassen, der insbesondere die wissenschaftliche Begründung des Konzeptes der Implementierung von Nachhaltigkeitsnetzwerken beinhaltet. Die Zielgruppe dieses Berichtsteiles sind weniger Praktiker, sondern die fach einschlägige wissen-

² Vgl. hierzu Kap. 10 bzw. den entwickelten Leitfaden für die Implementierung industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke.

schaftliche Gesellschaft. Zur Verbreitung im Bereich der „scientific community“ waren ferner Präsentationen an wissenschaftlichen Fachveranstaltungen sowie Veröffentlichungen in anerkannten einschlägigen Fachzeitschriften vorgesehen. Diesbezüglich war insbesondere die Herausgabe eines special issue eines internationalen Journals im Bereich der Industrial Ecology geplant. Damit sollte ein wichtiger Beitrag zur internationalen Stärkung und Positionierung der österreichischen Forschungs- und Entwicklungskompetenz im Bereich nachhaltiger Entwicklung geleistet werden.

1.2 Beschreibung der Vorgangsweise

Dem Grundverständnis einer anwendungsorientierten Forschung folgend ging es um die zentrale Fragestellung, „wie ein sinnvolles Handeln von Einzelnen im Rahmen eines weitläufigen komplexen Systems geartet sein sollte, wenn es zur Verbesserung dieses Systems, zumindest nicht zu dessen Verschlechterung beitragen soll“.³ Um das konkrete Ziel des Projektes INNANET zu erreichen, ein umsetzungsorientiertes Konzept zur Implementierung von Nachhaltigkeitsnetzwerken zu entwickeln, wurde folgendermaßen vorgegangen: Eingangs erfolgte eine gründliche Auseinandersetzung mit den bisherigen Ergebnissen der Forschung und dem gegenwärtigen Stand des Wissens auf dem Gebiet der Wertschöpfungsketten der Typen A und B. Aus den vorhandenen Theorien und Studien wurden Hypothesen abgeleitet, die die fundamentale Basis der folgenden empirischen Forschung darstellten. Die Analyse der Ergebnisse dieser theoriegeleiteten empirischen Forschung diente zur Verbesserung des Wissensstandes. Aus der Gegenüberstellung von Idealbild eines industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerkes und Istzustand der Kooperationsbeziehungen entlang bzw. innerhalb der Wertschöpfungsketten des Typs A und B konnte ein Handlungsbedarf abgeleitet und ein umsetzungsorientiertes Konzept zur Implementierung des Modells eines industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerkes erstellt werden. Von zentraler Bedeutung waren in diesem Zusammenhang die zielgerichtete Integration der Zielgruppen bereits während des Projektablaufes und die Diffusion der Ergebnisse. Konkret ergaben sich daraus folgende Arbeitsschritte:

1. Theorieorientierte Grundlagenarbeit: Auseinandersetzung mit den Theorien und Studien zur überbetrieblichen Zusammenarbeit entlang von Wertschöpfungsketten (Typ A und B)
2. Konzeptentwicklung: Entwicklung und detaillierte Beschreibung des Konzeptes eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes
3. Ableitung von theoriebasierten Hypothesen und Konzeption der empirischen Analyse
4. Detaillierte und systematische Analyse ausgewählter Wertschöpfungsketten (Typ A und B)

³ Ulrich 1981, S. 11.

5. Entwicklung eines Konzeptes zur Implementierung eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes (auf Basis einer Wertschöpfungskette des Typs A und/oder B)
6. Integration der Zielgruppen, und Initiierung einer Pilotumsetzung eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes

1.2.1 Theorieorientierte Grundlagenarbeit

Der erste Schritt des Projektes INNANET war die gründliche Auseinandersetzung mit den Theorien und Studien zur überbetrieblichen Zusammenarbeit. Durch das Studium bestehender Forschungsarbeiten sollte gewährleistet werden, dass auf den vorhandenen Stand der Technik im Bereich nachhaltige Wertschöpfungsketten der Typen A und B aufgebaut wird. Der Nutzen der theorieorientierten Grundlagenarbeit bestand jedoch nicht ausschließlich in einem besseren Verständnis zwischenbetrieblicher Kooperationen entlang bzw. innerhalb von Wertschöpfungsketten und -netzen, vielmehr sollte damit auch im Sinne einer ‚theoriegeleiteten Praxis‘ eine empirisch überprüfbare Basis für später zu entwickelnden Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen gebildet werden.⁴ Folgende Hauptbereiche spielten eine besondere Rolle:

- a) Zwischenbetriebliche Kooperationen wurden vor dem Hintergrund kooperations- und organisationstheoretischer Ansätze betrachtet. Verschiedene Zugänge, insbesondere aus den Bereichen der Institutionenökonomie, der Entscheidungstheorie und der Systemtheorie sowie der Selbstorganisations- und evolutionstheoretischen Konzepte, wurden in Hinblick auf ihren Erklärungs- und Begründungsgehalt für das Modell des Nachhaltigkeitsnetzwerkes untersucht.
- b) Überbetriebliche Kommunikations- und Informationssysteme stellen einen wesentlichen Faktor für eine effiziente Kooperation von Unternehmen dar. Im Bereich regionale und geografische Umweltinformationssysteme waren bereits einige Systeme erfolgreich implementiert worden (z.B. Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Umweltatlas Schleswig-Holstein). Auch betriebliche Umweltinformationssysteme werden durch Bereitstellung entsprechender Software bereits abgedeckt. Ausgehend von diesen Informationssystemen wurden Erweiterungsmöglichkeiten hin zu Systemen für den überbetrieblichen Informationsaustausch überprüft.
- c) Nachhaltigkeit und CSR: Die Diskussion um die „soziale Verantwortung der Unternehmen“ ist noch vorwiegend von einer einzelbetrieblichen Perspektive geprägt. Zudem hat sich herausgestellt, dass die Begrifflichkeiten nach wie vor sehr unsystematisch eingesetzt werden. Daher wurde das Konzept der nachhaltigen Entwicklung systematisch dargestellt, indem zwischen der gesellschaftlichen und der betrieblichen Ebene unterschieden wurde. Darüber hinaus waren insbesondere die Voraussetzun-

⁴ Dies entspricht dem Theorie-Praxis-Modell der methodisch-konstruktiven Wissenschaftstheorie; vgl. Scherer 2001, S. 24-26.

gen und Potenziale überbetrieblicher sozialer Verantwortung im Unternehmensnetzwerk noch konzeptionell schärfer zu fassen. So bedurfte es noch einer Explikation des Begriffs der "sozialen Verantwortung der Unternehmen" in seiner Beziehung zur "sozialen Nachhaltigkeit" und im Kontext "nachhaltiger Entwicklung".

1.2.2 Entwicklung des Konzeptes eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes

Hierbei wurde die Thematik zwischenbetrieblicher Kooperationen entlang bzw. innerhalb von Wertschöpfungsketten oder -netzen mit der Vision einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft in Verbindung gebracht. Der Begriff der Nachhaltigkeit war zu operationalisieren und der potentielle Beitrag der Unternehmenskooperationen innerhalb von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken zur Verwirklichung der Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung auf Basis der theorieorientierten Grundlagenarbeit aufzuzeigen. Es wurde ein Idealtypus eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes entwickelt und beschrieben. Hierbei wurde insbesondere auf die Vielzahl überbetrieblicher Aktivitäten zur ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Nachhaltigkeit eingegangen:

- **Recyclierung oder kaskadische Nutzung von Ressourcen:** Überbetriebliche Kooperationen eröffnen zusätzliche Möglichkeiten, Kuppelprodukte aus der Produktion aber auch Konsumrückstände zu recyceln. Dies ist vor allem in jenen Bereichen wichtig, in denen sich der Einsatz erschöpfbarer Ressourcen beispielsweise durch Substitution mit erneuerbaren Rohstoffen noch nicht oder nur schwer verringern oder vermeiden lässt. Im Bereich des zwischenbetrieblichen Recyclings kann bereits auf bestehende Kooperationsnetzwerke zurückgegriffen werden.
- **Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung:** Hier werden Produkte nicht mehr als technisch-physikalische Kombinationen ihrer Bestandteile verstanden, sondern als Bündel von Funktionen, die auf die Erfüllung bestimmter Bedürfnisse der Nutzer gerichtet sind. Bei der nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung geht es also darum, ein definiertes Funktionsbündel mit möglichst wenig negativen ökologischen und sozialen Wirkungen entlang der Wertschöpfungskette zu kreieren (z.B. durch ‚Dematerialisierung‘ der Serviceleistungen). Eine überbetriebliche Zusammenarbeit ist hierfür in der Regel unerlässlich.
- **Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse:** Durch ein besseres Abstimmen der Produktionsprozesse der Netzwerkpartner sowie gemeinsame F&E-Anstrengungen zur Prozessverbesserung lassen sich Potentiale zur Effizienzsteigerung nutzen. Es können sich Möglichkeiten ergeben, technische oder organisatorische Einrichtungen zu teilen. Dadurch sollen nicht nur die Kosten, sondern auch der Einsatz stofflicher und energetischer Ressourcen entlang einer Wertschöpfungskette sowie schädliche Outputs verringert werden. Möglichkeiten zur Schließung von Stoffkreisläufen sowie zur Substitution erschöpfbarer durch erneuerbare Ressourcen ergeben sich oft erst durch die Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen.

- **Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung: (Corporate Social Responsibility - CSR):** Zunehmend wird erkannt, dass die Berücksichtigung sozialer Effekte des Wirtschaftens nicht nur defensive Kosten für das Gemeinwesen reduziert und für sich Wert schafft, sondern auch als Investition zur nachhaltigen Steigerung des Unternehmenswertes gesehen werden kann. Der Dialog mit internen und externen Stakeholdern, Investitionen in Human- und Sozialkapital und damit die Schaffung eines positiven Images als Arbeitgeber und Produzent, aber auch als „lokaler Akteur“ in der Region erweisen sich - mit steigendem sozialem und Marktdruck - als bedeutende “intangible assets”. Innerhalb eines Nachhaltigkeitsnetzwerks tragen Unternehmen in zweifacher Weise auch füreinander Verantwortung: Einerseits in ihren direkten Beziehungen als Geschäftspartner, andererseits beeinflussen ihre internen Praktiken indirekt die “soziale Leistung” entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Einsicht zu dieser doppelten Verantwortung erfordert nicht nur einzelbetrieblich verantwortungsvolles Handeln und Transparenz, sondern auch überbetrieblichen Austausch und Kooperation.
- **Interorganisatorisches Lernen und Wissensaufbau:** Wissensmanagement, mittlerweile ein zentraler Faktor moderner Unternehmensführung, darf nicht an der Unternehmensgrenze aufhören, sondern setzt regen Informationsaustausch zwischen Institutionen voraus. Es geht um eine gesteuerte Kompetenzentwicklung der Netzwerkakteure, die zu einer Erhöhung des interorganisatorischen Wissens und des Innovationsvermögens in allen Subsystemen der „Wertschöpfungskette des Wissens“ führt. Eine zukunftsfähige Entwicklung setzt voraus, dass Organisationen innerhalb von dynamischen Netzwerkstrukturen Wissen in Bezug auf Technologien, auf Rahmenbedingungen, auf aktuelle oder potentielle Entwicklungen etc. austauschen, aufbauen und explizieren.

1.2.3 Hypothesenbildung und Konzeption der empirischen Analyse

Ziel der Hypothesenbildung war es, Hinweise für die Gestaltung von Nachhaltigkeitsnetzwerken, die aus den verschiedenen Ansätzen und Studien abgeleitet werden können, derart präzise und konkret zu formulieren, dass sie einer empirischen Überprüfung unterzogen werden konnten. Diese Hypothesen bildeten somit die zentrale Grundlage für die nachfolgende empirische Forschungsarbeit und hatten somit indirekt einen massiven Einfluss auf die später zu formulierten normativen Aussagen hinsichtlich der Implementierung von Nachhaltigkeitsnetzwerken. Inhaltlich wurden die Hypothesen in folgende Gruppen eingeteilt:

- Hypothesen zur betrieblichen Abfall- und Rückstandswirtschaft
- Hypothesen zum zwischenbetrieblichen Recycling
- Hypothesen zum Aufbau und der Funktion von Verwertungsnetzen
- Hypothesen zum Aufbau und der Funktion von Wertschöpfungsnetzwerken

- Hypothesen zum Umweltschutz in Wertschöpfungsnetzwerken
- Hypothesen zum Austausch von Umweltinformationen
- Hypothesen zu Nachhaltigkeitsnetzwerken

Die Konzeption der empirischen Analyse war ein entscheidender Erfolgsfaktor der empirischen Forschungsarbeit. Bei der Vorbereitung und Planung der Erhebung stellte sich heraus, dass es zweckmäßig ist, nicht nur ausgewählte Verwertungs- und Wertschöpfungsnetzwerke zu analysieren, sondern darüber hinaus auch eine Befragung bei den Unternehmen der österreichischen Industrie durchzuführen. Nur so war es möglich, die Ergebnisse der Netzwerkunternehmen mit dem Vergleichsprobe der österreichischen Industrie gegenüberzustellen und allfällige Abweichungen bzw. Besonderheiten zu erkennen und zu interpretieren.

Das Design des Fragebogens wurde so angelegt, dass es sich hauptsächlich um geschlossene Fragen handelt, mit Ausprägungen von 1 bis 5, wobei 1 „eher weniger“, „trifft nicht zu“, „sehr unwichtig“, „gar nicht“ etc. und 5 jeweils „eher mehr“, „trifft völlig zu“, „sehr wichtig“ und „völlig“ bedeutet. Um die Rücklaufquote durch ein einfaches Ausfüllen des Fragebogens zu erhöhen, wurden hauptsächlich Einschätzungen und Einstellungen abgefragt, auf die Analyse von „harten“, also spezifischen, Zahlen und Fakten, die erstens zumeist der Vertraulichkeit unterliegen und zweitens schwerer und aufwendiger für die Befragten zu erheben sind, wurde bewusst verzichtet.⁵ Als Ansprechperson und Adressat für die Vollerhebung in Österreich wurde der Umwelt- und Abfallbeauftragte des Unternehmens ausgewählt, da angenommen wurde, dass er zu den im Fragebogen enthaltenen Fragestellungen am meisten Informationen besitzt. Der empirischen Erhebung lief außerdem ein Pretest voraus, in dem die Verständlichkeit der Fragen gemeinsam mit Vertretern der Industrie und Experten im Vorfeld abgeklärt wurde.

1.2.4 Analyse ausgewählter Wertschöpfungsketten (Typ A und B)

Die Analyse ausgewählter Wertschöpfungsketten erfolgte mit zweierlei Zielen: Erstens sollte der status quo, d.h. die gegenwärtig gängige Praxis zwischenbetrieblicher Kooperationen entlang bzw. innerhalb von Wertschöpfungsketten oder -netzen erhoben und einer systematischen Analyse unterzogen werden. Zweitens sollten die Hypothesen, die aus den untersuchten Theorien und Studien abgeleitet wurden, auf ihre Gültigkeit hin untersucht, d.h. gegebenenfalls falsifiziert werden. Erst dadurch wurde ein Vergleich der Realität mit den in der Theorie entwickelten Konzepten möglich. Die Auswertung der Ergebnisse sollte schließlich die Formulierung von Empfehlungen für die Gestaltung und das Management von Nachhaltigkeitsnetzwerken ermöglichen. Die zwei Typen von Wertschöpfungsketten waren in Hinblick auf ihre Kooperationsbeziehungen sowie auf ihre Möglichkeiten zur Weiterentwicklung in Richtung Nachhaltigkeitsnetzwerke zu untersuchen.

⁵ Die Fragebögen der empirischen Analyse sind im Anhang I und II abgebildet.

Neben dem Vergleichssample der österreichischen produzierenden Industrie (alle Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern) wurden konkret folgende Wertschöpfungsketten untersucht werden.

Typ A:

- Acstyria Autocluster
- Kunststoffcluster (KC) Oberösterreich
- Austrian Aeronautics Industries Group (AAI)

Typ B:

- Verwertungsnetz Obersteiermark (Österreich)
- Verwertungsnetz Odenburger Münsterland (Deutschland)
- Industrial Ecosystems in Finland (Jyväskylä, North Karelia, etc.)

Die empirischen Erhebungen liefen folgendermaßen ab:

- a. Kontaktaufnahme mit einer zentralen Institution (betreuende Forschungsinstitution oder fokales Unternehmen)
- b. Eruiierung der beteiligten Organisationen sowie der jeweiligen Ansprechpartner
- c. Schriftliche und telefonische Kontaktaufnahme und Einholung der Einverständniserklärung
- d. Übermittlung des Fragebogens per Post oder email
- e. Telefonische und bei Bedarf auch persönliche (!) Unterstützung bei der Beantwortung der Fragen
- f. Erster Auswertungsdurchgang
- g. Durchführung von Tiefeninterviews mit ausgewählten Personen
- h. Detaillierte qualitative und quantitative Auswertung der Ergebnisse

Durch eine genaue Selektion der für die Erhebung in Frage kommenden Unternehmen für eine Teilerhebung konnte unnötiger Erhebungsaufwand vermieden werden. Die Rücklaufquote wurde durch gezielte persönliche Kontaktaufnahme mit den Ansprechpersonen und Telefonanrufaktionen soweit gesteigert, dass die Repräsentativität größtenteils gewährleistet wurde. Lediglich bei der Austrian Aeronautics Industries Group und bei den finnischen Verwertungsnetzen konnte keine befriedigende Rücklaufquote erreicht werden (Siehe hierzu Kap. 8.8 und Kap. 8.9) Die persönlichen Tiefeninterviews mit ausgewählten Personen hatten das Ziel, insbesondere das vorherrschende Verständnis von Nachhaltigkeit und sozialer Verantwortung zu fassen und zu dokumentieren. Auf diese Weise war es möglich, valide und empirische gestützte Aussagen über zwischenbetriebliche Kooperationen entlang bzw. innerhalb von Wertschöpfungsketten oder -netzen sowie über die Möglichkeiten deren Weiterentwicklung in Richtung Nachhaltigkeitsnetzwerke zu tätigen.

1.2.5 Erstellung eines Implementierungskonzeptes

Aus der Lücke zwischen dem Idealbild eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes und dem empirisch erhobenen Istzustand wurden Implikationen für Gestaltung und das Management von Nachhaltigkeitsnetzwerken abgeleitet. Es wurden bei

beiden untersuchten Typen von Wertschöpfungsketten mögliche Anknüpfungspunkte für deren Weiterentwicklung in Richtung Nachhaltigkeitsnetzwerk beschrieben und deren Vor- und Nachteile gegenübergestellt. Das Ergebnis war ein umsetzungsorientiertes Implementierungskonzept für Nachhaltigkeitsnetzwerke mit zehn Schritten, das beim tatsächlichen empirischen erhobenen Zustand der Wertschöpfungsketten beider Typen anknüpft. Als zentraler Unterschied zwischen den beiden Typen an Wertschöpfungsnetzwerken wurde festgestellt, dass bei Verwertungsnetzen noch kein Netzwerkbewusstsein vorhanden ist, sodass alle 10 Schritte zu durchlaufen sind, währende bei herkömmlichen Wertschöpfungsnetzwerken (Cluster), bereits ein ausreichendes Netzwerkbewusstsein und eine Organisation vorzufinden sind, sodass das Implementierungskonzept bereits mit der Bildung einer Nachhaltigkeitsvision beginnen kann.

Das Ergebnis dieses Arbeitsschrittes war somit ein umfassendes Konzept, wie auf Basis des Status quo der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungsketten des Typs A und B das innovative Modell eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes verwirklicht werden kann, das es ermöglicht, eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie auf überbetrieblicher Basis zu erhöhen und damit die Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung zu verwirklichen. Um die Umsetzung dieses Konzeptes zu gewährleisten, wurde dieses Konzept als praxisorientierter Leitfaden gestaltet, der auf die konkreten Bedürfnisse der Unternehmen in den Wertschöpfungsketten des Typs A und B eingeht.

1.2.6 Diffusion und Initiierung einer Pilotumsetzung

Von zentraler Bedeutung für den Projekterfolg war die Diffusion der Ergebnisse bzw. des vorgeschlagenen Konzeptes. Hierfür wurden die Zielgruppen innerhalb der österreichischen Industrie, die für die Umsetzung eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes in Frage kommen, frühzeitig identifiziert und eingebunden. Die Diffusion der Projektergebnisse begann also nicht erst, nachdem das Implementierungskonzept bereits fertiggestellt war, sondern bereits bei der Konzeption der empirischen Analyse. Dadurch konnte gewährleistet werden, dass die Forschungsarbeit unter enger Einbindung und laufendem Feedback der späteren „Nutzer“ des Konzeptes, also der Unternehmungen, durchgeführt wurde. Daraus ergab sich eine projektimmanente Qualitätssicherung der Forschungsarbeit in Hinblick auf die spätere Umsetzung. Darüber hinaus konnte aber auch eine verbesserte Akzeptanz des Konzeptes in den Unternehmungen, und damit wiederum eine höhere Umsetzungswahrscheinlichkeit erreicht werden.

Konkret wurde eine Taskforce bzw. ein sogenanntes ExpertInnenforum, bestehend aus Vertretern der produzierenden Industrie, von Beratungseinrichtungen und von Institutionen wie der Wirtschaftskammer, der zuständigen Fachabteilung der Verwaltung oder sonstiger Stakeholder gegründet. Zweck dieser Taskforce war es insbesondere, das Forschungsvorhaben bereits ab der Konzeption der empirischen Analyse zu begleiten und die Sicht der Praxis einzubringen. In regelmäßigen Abständen finden interdisziplinäre Workshops mit

allen Projektpartnern statt Mit der eingerichteten Taskforce wurden zwei Expertenforen abgehalten, und zwar am 23. November 2004 und am 26. April 2005 (Siehe Protokolle im Anhang). Diese dienten sowohl der internen Abstimmung als auch einem intensiven Diskurs über das Projekt betreffende Fragestellungen. Durch diese Workshops konnte die Problematik der Nachhaltigkeit, die wie oben beschrieben sowohl ökologische als auch ökonomische und soziale Aspekte beinhaltet, interdisziplinär erarbeitet und eine umfassendere Herangehensweise aus verschiedenen Blickwinkeln gewährleistet werden. Diese enge Einbindung der Taskforce ermöglichte zudem kontinuierliche interne Projektevaluierungen. Damit wird gewährleistet, dass die Ziele der einzelnen Arbeitspakete erreicht werden und somit insgesamt einen Erfolg des Projektes ermöglicht wird.

Das Projektteam und die gegründete Taskforce übernahmen es gemeinsam, die Ergebnisse der Arbeit zu verbreiten und bekannt zumachen. Nach Vorliegen des Konzeptes für die Implementierung von Nachhaltigkeitsnetzwerken wurde am 28. Juni 2005 ein größerer Workshop (Impulsveranstaltung) mit Vertretern aus den als relevant identifizierten Zielgruppen, insbesondere mit potentiellen Pilotunternehmen für Nachhaltigkeitsnetzwerke, abgehalten.

Dabei wurde nicht nur das Konzept vorgestellt, sondern vor allem der potentielle Nutzen für die an einem Nachhaltigkeitsnetzwerk beteiligten Organisationen kommuniziert. Diese Impulsveranstaltung sollte die Ausgangsbasis für einen späteren Aufbau von industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken und somit einen Schritt hin zu einem nachhaltigen Wirtschaften entlang von Wertschöpfungsketten bilden. Derzeit wird bereits an einen möglichen Folgeantrag für eine Pilotumsetzung gearbeitet, d.h. für die Weiterentwicklung in Richtung eines Demonstrationsprojektes. Die während des Projektes eingerichtete Taskforce nimmt hierbei eine zentrale Rolle ein.

Als Unterstützung für die Verbreitung der Ergebnisse sowie zur Erleichterung der Kommunikation zwischen den Projektpartnern, der Task Force sowie den Unternehmen als potentielle Nutzer der Ergebnisse des Projektes wurde eine Homepage eingerichtet.

2 Grundlagen des Forschungsprojektes

In diesem Kapitel wird der Status quo der einschlägigen Forschung in Österreich und auf europäischer Ebene kurz dargestellt. In weiterer Folge werden die für diese Arbeit zentralen Begriffe der Kooperation und des Netzwerkes bestimmt. Schließlich werden noch die Konzepte der Wertschöpfungsnetzwerke des Typs A und des Typs B beschrieben.

2.1 Status quo der Forschung in Österreich und der EU

Um auf bestehende Ergebnisse, die in Zusammenhang zu industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken stehen, zurückgreifen zu können, wurde im Projekt INNANET eine intensive Analyse von Forschungsprojekten durchgeführt und somit der Status quo auf dem Gebiet der industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerke erhoben. Dabei wurden sowohl Projekte, die im Rahmen der Programmlinie Fabrik der Zukunft gefördert wurden, als auch andere europäische Forschungsprojekte, in die Analyse miteinbezogen. Die Ergebnisse dieser Analyse werden im Folgenden dargestellt.

2.1.1 Österreichische Forschungsprojekte im Bereich industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke

Da ursprünglich im Projekt INNANET die Untersuchung eines Wertschöpfungsnetzwerkes im Bereich der Holz- und Papierindustrie geplant war, wurden dazu entsprechend folgende Projekte in der Förderlinie Fabrik der Zukunft näher betrachtet.

- Wood plastic composites – Neue Wertschöpfung aus Holzspänen
- Materialkenngrößen als Grundlage für innovative Verarbeitungstechnologien und Produkte zur wirtschaftlich nachhaltigen Nutzung der österreichischen Nadelholzreserven
- Machbarkeitskonzept zur großflächigen Implementierung von Informationssystemen auf GIS-Basis in Waldverbänden Österreichs und Bayerns
- Die Papierfabrik im Jahr 2030

Darüber hinaus wurden Projekte zur Integration von Managementtools und Informationssystemen untersucht. Im Rahmen dieser Analyse wurden die Projekte PUIS – Produktbezogene Informationssysteme in österreichischen Unternehmen und SUMMIT – Sustainable Management Methods Integrating Tool-Kit and Prepare Plus, näher betrachtet. Beide Projekte versuchen das Thema Nachhaltigkeit in Betrieben zu forcieren. Im Projekt PUIS erfolgt dies durch umweltbezogene Informationssysteme und bei SUMMIT wird mit Hilfe von Managementtools ein nachhaltiges Wirtschaften ermöglicht. Beide Projekte beziehen sich auf eine innerbetriebliche Verbesserung, daher ist ein Anlass zur

überbetrieblichen Erweiterung gegeben. Letztendlich wurde auch das Projekt „Was bedeutet Nachhaltigkeit für einen Industriecluster?“ näher betrachtet.

2.1.1.1 PUIS – Produktbezogene Informationssysteme in österreichischen Unternehmen

Dieses Projekt wurde im Zeitraum von September 2001 bis Mai 2003 unter der Leitung des interuniversitären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur durchgeführt. Da das IFZ auch Projektpartner im vorliegenden Projekt INNANET ist, konnte gewährleistet werden, dass Ergebnisse aus diesem Projekt direkt in das Projekt INNANET einfließen konnten.

Inhalt und Ziele:

„Der Begriff „Produktbezogene Informationssysteme“ bzw. die Abkürzung PUIS wurde vom Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW, Deutschland) geprägt und fasst alle Informations- und Gestaltungsinstrumente zusammen, welche sich prinzipiell dazu eignen, die Umweltauswirkungen von Produkten „von der Wiege bis zur Bahre“⁶ zu erfassen.“⁷ Es ist bekannt, dass PUIS einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Verbesserung von Produkten leistet, allerdings ist über ihre tatsächliche Nutzung in Betrieben wenig bekannt. Deshalb wurden mittels Befragungen unterschiedlicher österreichischer Unternehmen in verschiedenen Branchen (Chemische Industrie, Eisen- und metallverarbeitende Industrie, Elektro- und Elektronikbranche und Bauindustrie) evaluiert, welche PUIS verwendet werden, deren Auswirkungen etc.

Die Projektziele liegen zum einen in der Gewinnung von Informationen über die Anwender und Methoden, zum anderen in einer Stärken–Schwächen–Analyse, Möglichkeiten, Grenzen und Einsatzgebiete von PUIS. Ebenso wird ein Strategiepapier entwickelt, welches Handlungsempfehlungen und Denkanstöße für verschiedene Akteure skizziert.

Die wichtigsten Gründe zur Einführung eines PUIS in Unternehmen sind:⁸

- Auffinden von Schwachstellen im Ressourcen- und Energiebereich
- Kosteneinsparungen
- Überprüfung von Umweltgesetzen
- Imagegründen
- Laufende Mitarbeiterinformationen
- Verringerung produktbezogener ökologischer Auswirkungen

Bei der Anwendung eines PUIS sollen die Unternehmen, um ein effizientes PUIS in ein Unternehmen zu implementieren, Umweltmanagement in alle wichtigen Bereiche (strategische Planung, Design, Entwicklung, operatives Management, Marketing etc.) einbinden. Es müssen die Entscheidungsträger in je-

⁶ Vom Ursprung eines Stoffes bis zum chemischen und biologischen unschädlichen Abbau des Stoffes.

⁷ Vgl. Seebacher et al. 2003, S.90.

⁸ Vgl. Seebacher et al. 2003, S.187f.

dem Bereich mit PUIS vertraut gemacht werden; dies schafft eine breite Akzeptanz. Wichtig ist ebenfalls die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter in Bezug auf PUIS.

Analyse:

Das Projekt PUIS bezieht sich auf die Einführung produktbezogener Informationssysteme auf betrieblicher Ebene. Um es relevant für das Konzept der industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerke zu machen, werden Aspekte zur Weiterentwicklung gegeben.

Im Projektbericht wurden auch Vorschläge zur Zusammenarbeit entlang von Wertschöpfungsketten gemacht:⁹

- Bildung von Partnerschaften mit Stakeholdern
- Bündnisse mit Lieferanten
- Initiierung von Co-Design-Projekten mit der Beteiligung von Vorstufen-Lieferanten
- Umfassende Produktinformation“

Bei einer gemeinsamen Produktentwicklung kann man bereits zu Beginn mit allen Akteuren der Wertschöpfungskette kooperieren. Es empfiehlt sich daher, die gleichen PUIS einzusetzen, bzw. aufeinander abzustimmen, sodass alle relevanten Daten zur Verfügung stehen. Zum Einsatz könnten beispielsweise die Materialflussanalyse, Stoffflussanalyse, Life Cycle Assessment (Produktökobilanz), Umweltkostenrechnung Input/Outputanalyse etc. kommen. Hierzu könnte man eine Kommunikationsplattform gründen, um Informationen auszutauschen, die nur den Beteiligten zur Verfügung stehen.

Um eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten, sollten die Akteure die Nachgebrauchsphase berücksichtigen und unter Umständen ein Recyclingunternehmen in den Produktionsprozess miteinbeziehen. Ist ein PUIS in die Unternehmen implementiert, so sollte die Schulung der beteiligten Mitarbeiter gemeinsam erfolgen. Dies stärkt den Zusammenhalt, Teamgeist und führt zu einem Erfahrungsaustausch mit den neuen Systemen.

Bei den Interviews der Forschungsgruppe hat sich herausgestellt, dass sich die Unternehmen ein integriertes Tool mit der Berücksichtigung des Faktors Nachhaltigkeit wünschen. Hierzu kann das Projekt SUMMIT – Sustainable Management Methods Integrating Tool-Kit and Prepare Plus dienen.

2.1.1.2 SUMMIT – Sustainable Management Methods Integrating Tool-Kit and Prepare Plus

Diese laufenden Forschungsarbeiten werden von der Stenum Gesellschaft mit beschränkter Haftung durchgeführt. Da dieses Projekt, wie unten näher erläutert, auch für das Projekt INNANET von Bedeutung ist, wurden die Projekt-

⁹ Vgl. Seebacher et al. 2003, S. 199.

partner dieses Projekts in die Task Force des Projektes INNANET mit einbezogen.

Inhalt und Ziele:

Es wird eine ganzheitlich–systemische Gesamtstrategie zur Implementierung von Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene entwickelt. Man versucht den Begriff Nachhaltigkeit in die Unternehmenspolitik und die tägliche Praxis in Klein- und Mittelbetrieben einfließen zu lassen. Dies basiert auf den Leitprinzipien der nachhaltigen Technologieentwicklung.

Mit dem SUMMIT Konzept wird die innerbetriebliche Organisation ökoeffizient gestaltet und im Hinblick auf ein nachhaltiges Wirtschaften weiterentwickelt. Das Projekt setzt sich aus drei SUMMIT Bausteinen zusammen, dem SUMMIT Methods Register, dem SUMMIT Sustainability Check und der SUMMIT Tools Matrix.

Im SUMMIT Methods Register werden bekannte Management Praktiken, Systeme und Tools hinsichtlich des Drei-Säulen-Prinzips evaluiert und in einer Datenbank kategorisiert. Das bereits etablierte Instrument Prepare wird um die Innovationsstrategie TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) „systematisch erfinden“ ausgedehnt.

Der SUMMIT Sustainability Check ist ein Bewertungstool, welches eine umfangreiche, nachhaltige Unternehmensanalyse beinhaltet. Aufgrund dieser Bewertung kann festgestellt werden, auf welcher nachhaltigen Entwicklungsstufe sich der Betrieb befindet und wie groß das Potenzial zur Implementierung von Nachhaltigkeit ist.¹⁰

In der SUMMIT Tools Matrix werden die Ergebnisse des SUMMIT Methods Register und des SUMMIT Sustainability Checks kombiniert. Diese Matrix bestimmt die Managementtools, ausgehend von den Zielen der Betriebe, die zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung beitragen sollen.

Die erkannten Aspekte oder auch Schwachpunkte werden in Form von Pilotprojekten in der Praxis getestet. Die Pilotprojekte können zu Demonstrations- und Vorzeigeprojekten weiterentwickelt werden und die konkrete Umsetzbarkeit eines nachhaltigen Wirtschaftens wird dargestellt.¹¹

Analyse:

Die SUMMIT Technologie beschränkt sich auf einzelne Betriebe, das bedeutet, dass nur die innerbetrieblichen Aktivitäten nachhaltig gestaltet werden. Es ist daher der Anlass gegeben, diese Technologie in einem Nachhaltigkeitsnetzwerk zu integrieren. Das Tool kann auch mit produktbezogenen Umweltinformationssystemen verbunden werden. Dies hängt natürlich von den jeweiligen Unternehmen im Netzwerk ab. Sinnvoll ist eine einheitliche Technologie, da so gleiche Informationen abgefragt und weitergegeben werden können und die möglichen Werte, beispielsweise Schadstoffwerte, verglichen werden können.

¹⁰ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie 2003, S. 66.

¹¹ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie 2003, S. 67.

2.1.1.3 Was bedeutet „Nachhaltigkeit“ für einen Industriecluster?

Dieses Projekt wurde im Zeitraum von 1.1.2003 bis 31.12.2004 unter der Projektleitung der ACStyria Autocluster GmbH durchgeführt. Da der ACStyria ein wichtiger Partner in der empirischen Erhebung war, konnte sichergestellt werden, dass auf den Ergebnissen dieses Projektes zum Teil aufgebaut wurde.

Im Jahr 1996 wurde der Autocluster in der Steiermark gegründet und hat derzeit mehr als 200 Mitglieder.

Durch die Bildung eines Clusters ergeben sich folgende Vorteile für die Mitglieder:¹²

- Gemeinsamer Auftritt nach außen
- Kooperationen in den Bereichen Forschung und Entwicklung
- Gemeinsame Marketingstrategien
- Nutzung von Synergieeffekten
- Branchenübergreifendes Wissen, Erfahrungen und Informationen
- Gemeinsame Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen

Inhalt der Forschungsarbeiten:

Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Erhebung der Anforderungen, Durchführungen von Qualifikationsmaßnahmen und Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts für den Cluster bei weitest gehender Monetarisierung der Effekte einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung. Die Themenschwerpunkte dieses Projektes liegen in der Verankerung der Nachhaltigkeit in der Automobilindustrie und in der Weiterentwicklung eines nachhaltigen Rechnungswesens. Bei einem nachhaltigen Rechnungswesen wird das traditionelle Rechnungswesen um die Punkte Materialströme, Abfälle, Emissionen etc. erweitert. Dieses Projekt baut auf den Arbeiten des Projektes Leuchtturm EMA (Environmental Management Accounting)¹³ – Umweltkostenrechnungswesen auf.

Aufbau des Projektes und vorläufige Ergebnisse:

Gegliedert ist dieses Projekt in sechs Module zur Erreichung der Projektziele. Im ersten Modul wurde eine Informationsplattform errichtet, wo sich Experten und die Betriebe des Clusters austauschen können. Weiters gab es eine Erhebung des Schulungs- und Weiterbildungsbedarf, welcher folgende Bereiche umfasst:¹⁴

- Informationen über den Bereich nachhaltig Wirtschaften

¹² Vgl. AC Styria Autocluster GmbH 2003, S. 1.

¹³ Für weitere Informationen siehe: Umweltrechnungswesen – Grundsätze und Vorgangsweise, Erarbeitet für die UN Division for Sustainable Development, Expertengruppe zu „Improving the Role of Government in the Promotion of Environmental Managerial Accounting“, im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technik, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasser, Bundeswirtschaftskammer, Wien, 2001

¹⁴ Vgl. AC Styria Autocluster GmbH (Hrsg.) (2003): Was bedeutet Nachhaltigkeit für einen Industriecluster? Erhebung der Anforderungen, Durchführung von Qualifikationsmaßnahmen und Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts für den Cluster bei weitestgehender Monetarisierung der Effekte einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung, Zwischenbericht der AC Styria GmbH, Grambach, S.10

- Nachhaltigkeitsberichte
- Stoffstromanalysen
- Umwelt- und Sozialkostenanalyse
- Mitarbeitermotivation
- Ethische Investmentfonds
- Corporate Social Governance

Aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Moduls wurde ein Konzept zur Weiterbildung erstellt und eine Workshopreihe durchgeführt. Es wurden fünf Workshops angeboten, die bis Ende Mai 2004 bearbeitet und ausgeführt werden.

Parallel zu Modul zwei begann die Weiterentwicklung des nachhaltigen Rechnungswesens mit dem Schwerpunkt Automobilbranche. Ziel ist es, eine Excelmaske zu konstruieren, in der die Nachhaltigkeitsbereiche mit den Bereichen Umwelt, Soziales und Forschung aufscheinen.

Es wird ebenso versucht, eine Monetarisierung von intangiblen Werten und externen Effekten durchzuführen.

In Modul vier wird ein Testlauf in zehn Betrieben gestartet. Die Ergebnisse der Firmen werden im letzten Workshop im Mai 2004 präsentiert. Anschließend wird in Modul fünf eine Reihe von Nachhaltigkeitsberichten mit den Ergebnissen aus den jeweiligen Workshops erstellt. Das letzte Modul beinhaltet die Evaluierung, wissenschaftliche Auswertungen und die Auslotung des Potenzials zur Fortführung dieses Projektes.

Analyse:

In diesem Projekt geht es primär um die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten. Da im Allgemeinen solche Berichte hauptsächlich zur Imageverbesserung einzelner Unternehmen dienen und die Informationen weit gefächert sind, ist es notwendig, dass sich die Betriebe an die vorgegebene Struktur halten, gemäß der GRI (Global Reporting Initiative). Durch diese Richtlinien zur Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichtes kann einerseits eine überzogene Darstellung vermieden werden und andererseits kann man die Berichte besser vergleichbar machen. Unter dieser Voraussetzung können dann wichtige Erkenntnisse gewonnen werden.

Im Bereich des nachhaltigen Rechnungswesens wird eine Excelmaske konstruiert in der die Nachhaltigkeitsbereiche Umwelt, Soziales und Forschung aufscheinen. Da es zum Zeitpunkt, in dem der Zwischenbericht verfasst wurde, noch keine zusätzlichen Informationen zur praktischen Umsetzung in Unternehmen gibt, ist es nicht möglich, Aussagen über die Funktionalität der Maske zu treffen.

Nachdem die Ergebnisse dieser Projekte auch für das vorliegende Projekt INNANET von Interesse sind, wurde versucht, mit den jeweiligen Akteuren der Projekte einen Erfahrungsaustausch zu initiieren. Dies geschah, wie bereits beschrieben, insbesondere durch die Einbeziehung der Projektverantwortlichen

dieser Projekte in die Task-Force des Projektes INNANET, wo auch ein intensiver Diskurs zu diesen Themen stattfand.

2.1.2 Europäische Forschungsprojekte zu Nachhaltigkeitsnetzwerken

Auf europäischer Ebene lag der Fokus der Analysen insbesondere auf Forschungsprojekten im Bereich der ökologieorientierten Wertschöpfungsketten. Diese sind, im Gegensatz zu Verwertungsnetzen als zweiten Ansatz für Nachhaltigkeitsnetzwerke, in der Literatur eher weniger stark repräsentiert. Aus diesem Grund wurde besonderes Augenmerk auf die Forschungsprojekte bei dieser Themenstellung gelegt.

Im Vorfeld wurde dabei eine Internetrecherche nach Projekten zu den Themen Supply Chain Management, Wertschöpfungsketten und –netzwerke und Logistik u.a. in der Projektdatenbank der Homepage www.cordis.lu durchgeführt. Da es über 200 Studien mit diesen Inhalten gab, wurden die Projekte nach jeweiliger Relevanz eingegrenzt.

In dieser Recherche wurden sowohl Projekte, die den Informationsaustausch in Wertschöpfungsnetzwerken, als auch Projekte, die eine Umweltorientierung in Wertschöpfungsnetzwerken aufwiesen, näher analysiert. Auswahlkriterien gab es dabei folgende:

- Agenden des Supply Chain Managements
- Agenden der Wertschöpfungsnetzwerke
- Aspekte des umweltorientierten Supply Chain Managements
- Aspekte des überbetrieblichen Stoffstrommanagements

Bei den Kurzbeschreibungen der Projekte in der Projektdatenbank waren auch Angaben über Projektleiter, Institutionen und Organisationen vorhanden. Mit Hilfe dieser Daten wurde versucht, deren E-Mail Adressen, Fax- und Telefonnummern zu eruieren. Dazu wurde auf die gelben Seiten der jeweiligen Länder zurückgegriffen. Am 22. März 2004 startete die erste Anfrage zu den Projektberichten per E-Mail und Fax. Da die Zeit relativ kurz bemessen war, wurden die Nachforschungen Ende April mit den bis dahin erhaltenen Zwischen- bzw. Endberichten beendet.

Da einige Projekte bereits Mitte der 90er Jahre abgeschlossen wurden, war es schwierig, die jeweiligen Ansprechpersonen zu erreichen und die Berichte zu erhalten. Dies ist z.B. beim Projekt Target Logistics geschehen, da der Projektleiter nicht mehr im Unternehmen arbeitete und dieses nicht mehr im Besitz der Unterlagen war. Einige Endberichte durften nicht für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, daher ist bei dem Projekt FLUENT die Übermittlung der Unterlagen abgelehnt worden. Auszüge aus den Projektberichten wurden gesendet von: INTERMAR, LISCOS, LOCOMOTIVE, LOGSME und MUSSELS. Zwei Endberichte wurden von den Verantwortlichen der Projekte CHAINFEED und SULGOTRA zugeschickt. Trotz mehrmaliger Anfragen blieb bei folgenden Studien eine Rückmeldung aus: CHAINFEED, Co-operate, EPSILON,

RELOOP, SUPPLIERS und VirtualQ. Das Projekt SUS-CHAIN ist ein noch laufendes Projekt. Es gibt hierzu noch keinen Zwischenbericht, nur eine Kurzfassung des Vorhabens, welche im Zuge der EU-Projekte erwähnt wird.

Wiederum war die fehlende Aktualität ein wesentlicher Ausschließungsgrund. Projekte, die schon vor dem Jahr 1997 abgeschlossen, aber noch in den Datenbanken geführt wurden, wurden im Rahmen der Analyse nicht berücksichtigt.¹⁵ Ansonsten gab es für die Projekte keine Kriterien, die eine detaillierte Untersuchung von vorne herein ausgeschlossen hätten.

Als Ergebnis der Recherche nach internationalen Projekten auf dem Gebiet der Wertschöpfungsketten konnten folgende Projekte identifiziert werden.¹⁶

1. CHAINFEED – A dynamic networked virtual supply chain for co-operative resource planning in feed related production
2. CHAMAN – Advanced Tools for Integrated Supply Chain Management in European SMEs (Small & Medium sized enterprises)
3. Co-OPERATE – Co-operation in dynamic networked organisations
4. FLUENT – Flow-oriented Logistics Upgrade for Enterprise Networks
5. INTERMAR – Intelligent Supply Chain Management for the Extended Maritime Enterprise
6. LISCOS – Large scale integrated supply chain optimisation software based upon branch & cut and constraint programming methods
7. LOGSME – Logistics to Support Continuous Improvement for SMEs in the virtual enterprise
8. MUSSELS – Multi site & multi stage enterprises logistic control system
9. RELOOP – Reverse logistics chain optimisation in a multi-user trading environment
10. SULOLOGTRA – Effects on transport of trends in logistics and Supply Chain Management
11. SUS-CHAIN – Marketing sustainable agriculture: an analysis of the potential role of new food supply chains in sustainable rural developments
12. VIRTUAL Q – IT Tools for the Manufacturing Supply Chain Integration in the Virtual Organisation

¹⁵ Dies traf auf das Projekt „LOCOMOTIVE – Logistics Chain Multidimensional Design Toolbox With Environmental Assessment“ zu.

¹⁶ Hierbei muss angemerkt werden, dass noch einige andere Projekte ursprünglich in die detaillierte Recherche aufgenommen wurden. Aufgrund der Tatsache, dass keine näheren Informationen über die Projekte zugänglich waren, konnte eine eingehende Analyse nicht weiter verfolgt werden und diese Projekte sind aus diesem Grund hier nicht aufgelistet. Dies sind im Folgenden die Projekte „EPSILON – Environmental planning and control system for industrial logistic networks“ (betrifft auch schon die Analyse über BUIS), „SUPPLIERS – Supply chains linking food SMEs in Europe's lagging rural regions“ und „Target Logistics – System for inter-networked production management and supply coordination in traditional sectors“.

Insgesamt konnten diese 12 Forschungsprojekte zu umweltorientierten Wertschöpfungsketten und -netzwerken näher untersucht werden. Darüber hinaus musste festgestellt werden, dass sich noch einige weitere Forschungsprojekte mit der Thematik beschäftigen, deren Ergebnisse aber nicht zugänglich sind. Dennoch kann die Zahl der Forschungsprojekte als eher gering angesehen werden. Auch kann die allgemeine Zugänglichkeit zu den Ergebnissen der Projekte kritisiert werden, da nach mehrmonatiger Recherche bei 5 Projekten nicht mehr als Kurzberichte zugesendet wurden.

In den Forschungsprojekten wurden sowohl KMUs als auch größere Unternehmen berücksichtigt, über eine spezielle Zielgruppe der Projekte kann keine eindeutige Aussage getroffen werden. Jedoch kann aufgrund der Inhalte der Projekte eine Transferierbarkeit auf andere Unternehmensgrößen durchaus positiv beurteilt werden.

Wie der Name des Supply Chain Managements jedoch schon indiziert werden hier hauptsächlich überbetriebliche Agenden behandelt. Positiv kann die Anwendungsorientierung beurteilt werden. 7 Projekte hatten insgesamt ein Softwaresystem als Ergebnis, und 10 Forschungsprojekte hatten die Entwicklung von Implementierungskonzepten zum Ziel bzw. arbeiteten eng mit Unternehmen zusammen.

Über die Anwendung von speziellen Softwaresystemen in den Unternehmen bzw. über das Stadium von entwickelter Software können keine Aussagen getroffen werden, da hierzu nicht genügend Informationen vorliegen. Ein Umweltbezug konnte jedoch in zwei Drittel der Projekte identifiziert werden.

Eine Einteilung dieser 12 Projekte erfolgte ferner in Bezug auf ihre inhaltlichen Schwerpunkte:

Projekte zur Verbesserung der logistischen Abläufe

CHAMAN – Advanced Tools for Integrated Supply Chain Management in European SMEs (Small & Medium sized enterprises)

Co-OPERATE – Co-operation in dynamic networked organisations

FLUENT – Flow-oriented Logistics Upgrade for Enterprise Networks

INTERMAR – Intelligent Supply Chain Management for the Extended Maritime Enterprise

LISCOS – Large scale integrated supply chain optimisation software based upon branch & cut and constraint programming methods

LOGSME – Logistics to Support Continuous Improvement for SMEs in the virtual enterprise

MUSSELS – Multi site & multi stage enterprises logistic control system

SULOGTRA – Effects on transport of trends in logistics and Supply Chain Management

VIRTUAL Q – IT Tools for the Manufacturing Supply Chain Integration in the Virtual Organisation

Forschungsarbeiten mit Umweltbezug

RELOOP – Reverse logistics chain optimisation in a multi–user trading environment

Projekte für die Agrar- und Lebensmittelindustrie

CHAINFEED – A dynamic networked virtual supply chain for co-operative resource planning in feed related production

SUS-CHAIN – Marketing sustainable agriculture: an analysis of the potential role of new food supply chains in sustainable rural developments

Insgesamt kann jedoch festgestellt werden, dass zwar einige Projekte im Bereich des umweltorientierten Supply Chains existieren, in Bezug auf industrielle Nachhaltigkeitsnetzwerke als Gegenstandes des vorliegenden Projektes daraus keine wesentlichen Erkenntnisse gewonnen werden können. Dies ist sicherlich einerseits auf die mangelnde Zugänglichkeit zu den Ergebnissen der einzelnen Projekte zurückzuführen, andererseits liegt dies auch an der Qualität der übermittelten Ergebnisse.

2.2 Begriffsbestimmungen

Um sich mit Unternehmensnetzwerken wissenschaftlich auseinandersetzen zu können, ist es nötig, eingangs einige zentrale Begriffe zu definieren. Im Folgenden werden daher die Begriffe Kooperation sowie Netzwerk bzw. Unternehmensnetzwerk erörtert.

2.2.1 Zum Begriff der Kooperation

Der aus dem Lateinischen stammende Begriff ‚Kooperation‘ bedeutet gemeinschaftliche Erfüllung von Aufgaben bzw. Zusammenarbeit verschiedener Partner. Allgemein spricht man daher von einer Kooperation, wenn zwei oder mehrere Individuen oder Organisationen zusammenarbeiten, um ihre Ziele gemeinsam zu erreichen.¹⁷ Das Motiv für eine Kooperation liegt also darin, dass die Partner komplementäre Ziele verfolgen und die Zusammenarbeit der Partner zu Synergieeffekten und dadurch zu einem höheren Zielerreichungsgrad führt. Die verschiedenen Leistungen der Kooperationspartner ergänzen einander dabei, d.h., sie sind Teile eines größeren Ganzen. „Die Synergiepotentiale liegen in der komplementären Differenz der Teile.“¹⁸ Die Aktivitäten der Kooperationspartner sind so aufeinander abzustimmen, dass sich die einzelnen Prozesse quasi zu einem einzigen Prozess verbinden.

¹⁷ Vgl. Bogaschewsky 1995, S. 161; Schliffenbacher 2000, S. 20.

¹⁸ Bauer 2002, S. 303.

Zu beachten ist, dass Zielkomplementarität nicht bedeutet, gemeinsame oder gleiche Ziele verfolgen zu müssen. Die Fundamentalziele¹⁹ der Akteure können sehr wohl unterschiedlich sein, mit der Erreichung eines Ziels muss aber die Erreichbarkeit des anderen Ziels positiv beeinflusst werden.²⁰ Zwischen den Kooperationspartnern besteht also zumindest partiell ‚Interessenharmonie‘.²¹ Zum Teil können die Interessen der Kooperationspartner aber auch divergieren, etwa hinsichtlich der Aufteilung des gemeinsam erwirtschafteten Erfolgs oder der Aufbringung der dafür erforderlichen Einsatzgüter.²² Der Kooperationsbegriff beinhaltet per se noch keine Aussage über den Zielinhalt, ist also unabhängig vom Zweck der Kooperation. Die Beziehung zwischen den Partnern begründet eine beidseitige Handlungs- und Verantwortungsgemeinschaft, in der die Beteiligten in Abhängigkeiten ihrer jeweiligen Fähigkeiten und Stärken bestimmte Rollen zugeteilt bekommen und die Chancen und Risiken des gemeinsamen Projekts teilen. Die wirtschaftliche und rechtliche Selbstständigkeit der Kooperationspartner bleibt durch die Zusammenarbeit unberührt, die Organisationseinheiten bestehen als solche weiter.²³

Die Kooperation kann entweder in Form einer stillschweigenden Zusammenarbeit durch vertragsfrei aufeinander abgestimmtes Verhalten der Kooperationspartner oder in Form einer durch schriftliche oder mündliche Absprachen fixierten Zusammenarbeit stattfinden. Den Begriff der Kooperation auf eine der beiden Formen der Zusammenarbeit einzuschränken, erscheint nicht sinnvoll.²⁴ Vielmehr kann die Bindungsintensität verschiedener Kooperationsformen an die jeweilige Situation angepasst unterschiedlich hoch sein.²⁵ Im Bereich niedriger Bindungsintensität muss die Zusammenarbeit bewusst erfolgen, um von Kooperation sprechen zu können,²⁶ während im Bereich hoher Bindungsintensität das Abgrenzungskriterium zwischen Kooperation und Konzentration die rechtliche und/oder wirtschaftliche Unabhängigkeit der Partner darstellt. Diese mehr oder weniger starke Bindung der Kooperationspartner setzt jedenfalls ein Mindestmaß an Vertrauen voraus. Dieses Vertrauen ermöglicht erst, dass Erwartungen über das zukünftige Verhalten des jeweiligen Kooperationspartners gebildet werden und damit die „Anschlussfähigkeit sozialer Handlungen“ sichergestellt wird.²⁷

Das Motiv für eine Kooperation, durch Synergie-Effekte einen höheren Zielerreichungsgrad zu erlangen, impliziert, dass die Zusammenarbeit auf freiwilliger Basis erfolgt. Die Freiwilligkeit als Bestimmungsmerkmal in die Begriffsdefinition

¹⁹ Unter Fundamentalzielen versteht man Ziele, die im jeweiligen Kontext um ihrer selbst willen verfolgt werden und damit keiner weiteren Begründung mehr bedürfen.

²⁰ Je nachdem, ob diese Abhängigkeitsbeziehung einseitig oder beidseitig besteht, wird von asymmetrischer oder symmetrischer Zielkomplementarität gesprochen.

²¹ Vgl. Kleebach 1994, S. 12.

²² Vgl. Neus 2001, S. 10.

²³ Vgl. etwa Liesegang (Hrsg./Krcal 1998, S. 9.

²⁴ Beispielsweise schränkt Zillig Kooperation auf „eine mittel- bis langfristig ausgelegte, vertraglich geregelte Zusammenarbeit“ ein; vgl. Zillig 2001, S. 69. Vgl. hierzu auch Mayer 2000, S. 77.

²⁵ Vgl. Balling 1998, S. 14-15.

²⁶ Vgl. Kleebach 1994, S. 13. Den Begriff der Kooperation für jede Form des gemeinsamen Handelns, selbst für den reinen Austausch von Gütern anzuwenden (wie in Neus 2001, S. 10 vorgeschlagen), erscheint nicht zweckmäßig.

²⁷ Vgl. Bachmann/Lane 1997, S. 85.

einzubeziehungen, erscheint jedoch problematisch, da es auch erzwungene Kooperationen, wie beispielsweise durch die Pflichtmitgliedschaft bei Interessensvertretungen, gibt.²⁸

Auch beinhaltet der Ausdruck Kooperation noch keine Aussage, welche und wie viele Partner an der Kooperation beteiligt sind oder für wie lange die Zusammenarbeit ausgelegt ist. Hinsichtlich der beteiligten Partner kann es sich grundsätzlich sowohl um natürliche als auch juristische Personen, sprich Institutionen, handeln. Bei Kooperationen zwischen Institutionen, etwa Unternehmenskooperationen, muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Zusammenarbeit auch hier auf der Ebene der natürlichen Personen erfolgt und durch die Einstellung und das Verhalten der Akteure gegenüber Kooperationsbeziehungen mitbestimmt wird.²⁹ Kooperation als eine reale Verhaltensform ist an konkrete Personen bzw. Akteure gebunden, wenngleich Institutionen soziale bzw. sozio-technische Systeme³⁰ sind, die die Verhaltensweisen ihrer Mitglieder in vielfältiger Weise, etwa durch Anreizsysteme oder ihre spezifische Kultur, beeinflussen.

Der Begriff der Kooperation steht mit dem Begriff der Unternehmung in zweierlei Weise in Verbindung. Einerseits lässt sich eine Unternehmung als eine Form der Kooperation definieren, nämlich als eine „auf Dauer angelegte kooperative Veranstaltung von Individuen mit nicht notwendigerweise identischen Interessen zur Sicherung von [...] möglichen Vorteilen gemeinsamen und koordinierten Verhaltens“.³¹ Andererseits sind aber auch Unternehmenskooperationen, d.h. Kooperationen zwischen zwei oder mehreren Unternehmen, von Interesse. Hierbei wird grundsätzlich zwischen horizontalen, vertikalen und lateralen bzw. konglomeraten Kooperationsformen unterschieden.³² Bei einer horizontalen Kooperation arbeiten Unternehmen derselben Wertschöpfungsstufe zusammen. Von einer vertikalen Kooperation spricht man hingegen, wenn Unternehmen aus vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen zusammenarbeiten. Als laterale Kooperation wird schließlich die Zusammenarbeit von Unternehmen aus verschiedenen Branchen oder Geschäftsfeldern bezeichnet.

Unternehmenskooperationen werden in der Regel zur gemeinsamen Erreichung ökonomischer Ziele, insbesondere zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gegründet. „Die Wirtschaftlichkeit ist die wichtigste Motivation zur Kooperation.“³³ Hier ist jedoch festzuhalten, dass Kooperationsbeziehungen nicht per se vorteilhaft und automatisch mit einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen verbunden sein müssen. Vielmehr können durch die Kooperation sowohl positive als auch negative Wirkungen einhergehen. Je nach Ausrichtung wird hierbei von Kooperationspotentialen und Kooperationsrisiken gesprochen.³⁴ Zu einer Kooperation zwischen Unter-

²⁸ Vgl. Mayer 2000, S. 77.

²⁹ Vgl. Neus 2001, S. 7.

³⁰ Vgl. Kap. 3.2.

³¹ Schauenberg/Schmidt 1983, S. 249.

³² Vgl. hierzu Belzer 1993, S. 52, Liesegang (Hrsg.)/Krcal 1999, S. 9-10, Sydow 2001a, S. 248.

³³ Fleisch 2001, S. 54.

³⁴ Vgl. Belzer 1993, S. 87.

nehmungen kommt es nur dann, wenn die durch die zielgerichtete Zusammenarbeit der Partnerunternehmungen erwarteten Kooperationspotentiale deren Risiken übersteigen, d.h. wenn die durch die Kooperation koordinierten komplementären Handlungen entweder unmittelbar für beide Unternehmungen zu einem positiven Ergebnis führen oder zumindest zunächst für das eine und später für das andere Partnerunternehmen. Für Sydow spielt hier die gegenseitige Berücksichtigung der jeweiligen Interessen des Anderen in ihrem eigenen Handeln eine besondere Rolle: „Auf diese Interessenberücksichtigung kommt es m. E. bei der Kooperation entscheidend an, weniger auf die Frage der Gleichrangigkeit oder gar Gleichmächtigkeit der Kooperationspartner.“³⁵

Der Begriff der Unternehmenskooperation steht dem Begriff der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung sehr nahe. „Im strengen Sinn bezeichnet ‚zwischenbetriebliche Arbeitsteilung‘ zwei (oder mehr) Betriebe, die eine Leistung erbringen, indem erstens jeder Betrieb eine Teilaufgabe erfüllt und zweitens dies so abgestimmt erfolgt, dass sich insgesamt ein sinnvolles (Leistungs-) Ganzes ergibt.“³⁶ Aus ökonomischer Sicht ermöglicht die Arbeitsteilung und die damit verbundene Spezialisierung der Wirtschaftseinheiten die Generierung komparativer Kostenvorteile.³⁷ Von einer Kooperation spricht man sinnvollerweise aber erst, wenn die Beziehung zwischen den beteiligten Unternehmen über normale Geschäftsbeziehungen hinausgeht.³⁸

Mit Kooperationen kann ein Unternehmen einerseits die Umwelt stabilisieren und berechenbarer machen, andererseits sind Kooperationen aber auch stets mit einem gewissen Autonomieverlust verbunden. Dieses Spannungsfeld zwischen wirtschaftlicher Effizienz und partieller Aufgabe wirtschaftlicher Selbständigkeit durch Kooperation wird auch als „Paradoxon der Kooperation“ bezeichnet. Folglich müssen Unternehmungen bei der Wahl der Kooperationsformen eine Balance zwischen dem Stabilisierungsbedarf und dem Wunsch nach Autonomie- und Flexibilitätserhalt finden.³⁹ Die konkrete Ausgestaltung der Kooperation kann im Einzelfall erheblich variieren.⁴⁰ So sind Joint Ventures eine der Integration bereits sehr naheliegende Kooperationsform, während die sogenannte Kooptation eine sehr niedrige Bindungsintensität aufweist⁴¹. „Kooptation bedeutet die partielle Hereinnahme von Mitgliedern bedeutender externer Organisationen in den eigenen Entscheidungsprozess, das heißt in der Regel in das eigene Kontrollorgan“.⁴² Eine dazwischenliegende Form der Kooperation ist beispielsweise die Zusammenarbeit auf Basis langfristiger Verträge zwischen Unternehmungen innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes, etwa eines industriellen Verwertungsnetzes.

³⁵ Sydow 2001a, S. 245.

³⁶ Bauer 2002, S. 297.

³⁷ Vgl. Neus 2001, S. 63-67.

³⁸ Vgl. Belzer 1993, S. 43-44.

³⁹ Vgl. Schreyögg 1999, S. 368.

⁴⁰ Für eine Typologie klassischer Kooperationsformen vgl. Schliffenbacher 2000, S. 21-23.

⁴¹ Vgl. Morschett 2003, S. 393-399.

⁴² Schreyögg 1999, S. 370.

2.2.2 Zum Begriff des Netzwerkes

Ganz allgemein lassen sich Netzwerke als materielle oder immaterielle Geflechte aus Knoten und Kanten definieren.⁴³ Die Kanten im Geflecht stellen bipolare Verbindungen zwischen den Knoten dar. Folglich besteht ein Netzwerk aus einer begrenzten Mehrzahl derartiger bipolarer Relationen zwischen jeweils zwei Knoten. Der Begriff des Netzwerkes gibt noch keinen Aufschluss über die dahinterliegenden Entitäten. Es können verschiedenste Sachverhalte, Orte, Ereignisse, Personen etc. als Knoten dargestellt werden, aber auch der Inhalt der Kanten ist a priori unbestimmt.⁴⁴ Materielle Netzwerke sind physisch wahrnehmbar und damit sehr einfach nachvollziehbar. Man denke hier an Leitungsnetzwerke, wie etwa Wasserversorgungs- oder Abwasserentsorgungsnetze, Strom-, Telefon- oder Computernetzwerke.

Immaterielle Netzwerke, wie soziale Netzwerke zwischen Gesellschaftsmitgliedern oder Unternehmensnetzwerke, erfordern einen deutlich höheren Abstraktionsgrad zu deren Erfassung bzw. Abgrenzung. Erschwerend kommt noch hinzu, dass immaterielle Netzwerke, beispielsweise zwischen den Mitarbeitern eines Unternehmens, nicht immer auf formal festgelegten Relationen zwischen den Individuen beruhen, sondern auch informaler Art sein können. Auch können immaterielle Vernetzungen sozialer Systeme auf verschiedenen Betrachtungsebenen identifiziert werden.⁴⁵ Auf der makroökonomischen Ebene können Verbindungen zwischen den Wirtschaftssektoren einer Volkswirtschaft ein Netzwerk bilden, während auf mikroökonomischer Ebene die Vernetzung von Institutionen im Vordergrund steht. Dazu zählen etwa Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen, aber auch kurzfristig ausgerichtete Handelsbeziehungen oder gegenseitige Beteiligungen, die schließlich zu Unternehmensgeflechten führen können. Innerhalb einer Institution kommt es zur Bildung von Netzwerken zwischen Geschäftsbereichen oder Abteilungen, die durch prozessuale Verbindungen miteinander verknüpft sind.⁴⁶ Auf der niedrigsten Ebene werden schließlich individuenbezogene Vernetzungsphänomene betrachtet, wie etwa interpersonale Netzwerke zwischen den Mitarbeitern einer Abteilung.

Betrachtet man gleichzeitig verschiedene Ebenen, so wird deren hierarchischer Zusammenhang erkennbar. Die Netzwerke auf einer unteren Ebene bilden jeweils Knoten für die nächst höhere Ebene, so dass sich ein mehrschichtiges, pyramidenförmiges Vernetzungsmodell ergibt.⁴⁷ Bei dieser idealtypischen Charakterisierung ist allerdings zu berücksichtigen, dass Überschneidungen von Netzwerken und Mehrfachzugehörigkeiten zu verschiedenen Netzwerken nicht die Ausnahme, sondern eher den Regelfall bilden. Auch ist diese Einteilung in Betrachtungsebenen nicht vollständig, sondern könnte noch problemlos erweitert bzw. nach weiteren Vernetzungsperspektiven unterteilt werden. Sydow

⁴³ Vgl. Ehrensberger 1993, S. 157 sowie Kronen 1994, S. 119; Kutschker/Schmidt 1995, S. 3; Mayer 2000, S. 67; Voß 2001, S. 279.

⁴⁴ Vgl. Bauer 2002, S. 294.

⁴⁵ Vgl. hierzu Nohria 1992, S. 4; Mayer 2000, S. 68-70.

⁴⁶ Bei den Kanten dieser intraorganisationalen Netzwerke handelt es sich weniger um technische Prozesse wie etwa Fertigungsprozesse als um betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse.

⁴⁷ Vgl. Kronen 1994, S. 29.

kommt sogar zum Schluss, „dass nahezu jedes empirische Phänomen als Netzwerk betrachtet werden kann. Schließlich ist ein Netzwerk zunächst nichts anderes als ein *methodisches Konstrukt* des Forschers oder der Forscherin, der bzw. die erstens darüber entscheidet, welcher Untersuchungsgegenstand als Netzwerk erfasst werden soll, und zweitens, wie dieser von seiner Umwelt abgegrenzt werden soll“.⁴⁸ Ähnlich stellen auch *Araujo/Easton* fest: „It is clear that the term network has acquired the character of an umbrella, catch-all term under which a variety of theoretical and methodological positions in the social science have sought refuge.“⁴⁹ Bei der Anwendung des methodischen Konstrukts eines Netzwerkes werden dem Untersuchungsgegenstand, auf das die Netzwerkmetapher angewandt wird, implizit oder explizit zwei Strukturmerkmale von Netzwerken unterstellt.⁵⁰

- Netzwerke sind lateral, d.h. sie bestehen aus jeweils nur einem Typ von Entitäten und Beziehungen. Innerhalb eines Netzwerkes gibt es keine Hierarchie, keine Über- oder Unterordnung. Alle Knoten liegen auf der gleichen logischen Ebene.
- Netzwerke sind prinzipiell offen, d.h. sie können um beliebig viele weitere Kanten und Knoten erweitert werden, ohne dass der Netzwerkcharakter verloren ginge. Allfällige Grenzen ergeben sich aus der Netzwerkwelt etwa in Form begrenzter Ressourcen, ein Netzwerk selbst aber hat kein ‚Haltekriterium‘, das weitere Knoten und Kanten ausschließen würde.⁵¹

2.2.2.1 Unternehmensnetzwerke

In weiterer Folge wird das Hauptaugenmerk auf Unternehmensnetzwerke gelegt, die gemäß obiger Definition als Geflechte, bei denen Unternehmen die Knoten und die zwischen ihnen bestehenden ökonomischen Austauschbeziehungen die Kanten bilden, bezeichnet werden können.⁵² Diese statische Definition greift aber sicher zu kurz, da in ihr die Dynamik von Unternehmensnetzwerken aufgrund der kontinuierlichen Interaktion der Netzwerkakteure nicht widerspiegelt wird. So wie Unternehmenskooperationen stets an das Verhalten von einzelnen Mitarbeitern gekoppelt sind,⁵³ so wird auch eine Vernetzung von Unternehmen durch Netzwerkakteure und die von ihnen ausgehenden Aktivitäten bestimmt.

Ein Unternehmensnetzwerk ist also stets auch ein soziales Netzwerk, das als ein „specific set of linkages among a defined set of persons, with the additional property that the characteristics of these linkages as a whole may be used to

⁴⁸ Sydow 1992, S. 75, orthografisch an die neue deutsche Rechtschreibung angepasst; Vgl. auch Otto 2002, S. 215.

⁴⁹ Araujo/Easton 1996, S. 64.

⁵⁰ Vgl. Bauer 2002, S. 294-295.

⁵¹ Vgl. auch Kutschker/Schmid 1995, S. 3.

⁵² Vgl. Männel 1996, S. 25, Mayer 2000, S. 72.

⁵³ Vgl. Kap. 2.1.1.

interpret the social behaviour of the persons involved”⁵⁴ definiert werden kann. Daher reicht es bei der Analyse von Unternehmensnetzwerken nicht, sich ausschließlich auf eine Betrachtung auf Unternehmensebene zu beschränken, es müssen vielmehr auch die darunter liegenden Ebenen bis hin zu den Einzelpersonen berücksichtigt werden. Konstitutive Bestandteile von Unternehmensnetzwerken sind die Netzwerkakteure, die von ihnen ausgehenden Aktivitäten und die dabei ausgetauschten Ressourcen.⁵⁵ Daraus folgt, dass das ausschließliche Vorliegen von Faktortransaktionen zwischen mehreren Unternehmungen noch nicht ausreicht, diese als Unternehmensnetzwerk zu bezeichnen. Der Begriff Unternehmensnetzwerk fokussiert vielmehr auf die sozialen Beziehungen zwischen den Akteuren.⁵⁶ Es geht nicht nur darum, dass es zu ökonomischen Austauschbeziehungen kommt, sondern auch darum, wie diese Interorganisationsbeziehungen im Netzwerk organisiert sind.⁵⁷ „Erst eine [...] soziale Organisiertheit der Beziehungen rechtfertigt die Rede von Netzwerkbeziehungen – und damit von Unternehmensnetzwerken.“⁵⁸

Dieser Forderung wird *Sydow* gerecht, indem er in seiner Definition gerade diese Beziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen in den Vordergrund stellt: „Ein *Unternehmensnetzwerk* stellt eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbstständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmen auszeichnet.“⁵⁹ Nach *Hippe* liegt ein Unternehmensnetzwerk dann vor, „wenn zwischen mehreren rechtlich selbstständigen und formal weitgehend unabhängigen Unternehmen eine koordinierte, kooperative Zusammenarbeit stattfindet. Entscheidend ist, dass die beteiligten, bisher autonom agierenden Unternehmen ein übergeordnetes, gemeinsames Ziel verfolgen.“⁶⁰ Durch die Einbindung der Unternehmen in ein Netzwerk wird die scharfe Trennung zwischen intra-organisationalen und inter-organisationalen Beziehungen aufgehoben, die Unternehmensgrenze verschwimmt.⁶¹ Die Unternehmungen sind nicht mehr in eine exogen vorgegebene Umwelt eingebettet; durch die Vernetzung gestalten die Netzwerkunternehmen vielmehr ihre Umwelt aktiv.

Karl/Möller stellen bei ihrer Netzwerkdefinition die Kooperation von mindestens drei Partnern in den Vordergrund: „Kooperationsbeziehungen zwischen mehr

⁵⁴ Mitchell 1975, S. 2, hier zitiert aus: Mayer 2000, S. 72; vgl. auch Ibarra 1992, S. 166.

⁵⁵ Vgl. Mayer 2000, S. 72-73.

⁵⁶ Vgl. Sydow 1992, S. 78.

⁵⁷ Dadurch wird es möglich, den Begriff Unternehmensnetzwerk von herkömmlichen Transaktionen zwischen Unternehmen auf Märkten, die durch den Preis gesteuert werden, abzugrenzen. Jedes Beziehungsgeflecht zwischen Lieferanten und Abnehmern als Netzwerk zu bezeichnen, würde den Begriff ad absurdum führen.

⁵⁸ Sydow 1995, S. 141.

⁵⁹ Sydow 1992, S. 79.

⁶⁰ Hippe 1996, S. 25-26. Der anschließenden Schlussfolgerung von Hippe, dass dadurch eine Unterordnung der Individualziele der Einzelunternehmen unter das Kollektivziel des Unternehmensnetzwerkes stattfindet, wird hier jedoch nicht zugestimmt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass Unternehmensnetzwerke in der Regel dann zustande kommen, wenn dadurch die Erreichung der Individualziele der Einzelunternehmen unterstützt wird.

⁶¹ Aufgrund der Vernetzung von Unternehmen bereits von grenzenlosen Organisationen („boundaryless organization“) zu sprechen, ist jedoch irreführend. Netzwerkarangements führen nämlich nicht zur gänzlichen Auflösung, sondern nur zur Definition zusätzlicher, anders spezifizierter Grenzen; vgl. hierzu Tacke 1997, S. 18-21.

als zwei Kooperationspartnern werden als Netzwerke bezeichnet, die im Gegensatz zu bilateralen Beziehungen komplexere Beziehungsstrukturen aufweisen, deren Reziprozität und Interdependenz stärker ausgeprägt sind.⁶² Kooperatives Verhalten der Netzwerkteilnehmer ist demnach ein wesentliches Bestimmungsmerkmal von Unternehmensnetzwerken. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Interorganisationsbeziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen nicht zwangsläufig in allen Bereichen kooperativer Natur sein müssen.⁶³ Es ist sehr wohl denkbar, dass Unternehmen in einem Bereich, etwa in der F&E oder in der Rückstandswirtschaft, kooperieren, einander aber in anderen Bereichen, z.B. auf dem Absatzmarkt, als Konkurrenten gegenüberstehen.⁶⁴ Zudem können sich die Beziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen im Laufe der Zeit ändern. So können beispielsweise zuerst kooperative Beziehungen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen in Wettbewerbsbeziehungen umschlagen. Mitunter kann der Wettbewerb in einem Unternehmensnetzwerk sogar bewusst geschürt werden, etwa durch die Forcierung eines Unterlieferanten in einem Zuliefernetzwerk, um dadurch den Marktdruck auf die anderen Netzwerkunternehmen zu erhöhen.

2.2.2.2 Entstehung von Unternehmensnetzwerken

Die Entstehung von Unternehmensnetzwerken ist in Zusammenhang mit der ökonomischen Grundsituation der Arbeitsteilung zu sehen. Arbeitsteilig organisierte Systeme erfordern eine Vielzahl an Austauschbeziehungen zwischen den Wirtschaftssubjekten. Mit dem Ziel der Effizienzsteigerung, etwa durch die Realisierung komparativer Preisvorteile, werden Produkte und Leistungen zwischen Unternehmen ausgetauscht.⁶⁵ Dies führt zwangsläufig zu Interaktionen und wechselseitigen Interdependenzen zwischen den Austauschpartnern. Somit führt Arbeitsteilung und Spezialisierung auf die eigenen Kernkompetenzen automatisch zu Unternehmensnetzwerken.⁶⁶

Die Spezialisierung von Unternehmungen auf ihre Kernkompetenzen⁶⁷ führt häufig direkt zur Ausgliederung bestimmter Unternehmensbereiche, dem soge-

⁶² Karl/Möller 2003, S. 197. Grundsätzlich wäre es auch möglich, von einem Unternehmensnetzwerk zu sprechen, wenn mindestens zwei Unternehmungen kooperieren. In der Regel wird jedoch von einem Unternehmensnetzwerk erst dann gesprochen, wenn nicht nur eine bilaterale Kooperationsbeziehung, sondern ein multilaterales Engagement von mehr als zwei Partnern vorliegt, das Netzwerk also mehr als zwei Knoten aufweist. Voß weist jedoch zu Recht darauf hin, dass es zwischen zwei und drei Partnern keinen wesentlichen qualitativen Sprung gibt, sodass die Eingrenzung des Netzwerkbegriffes auf mindestens drei Unternehmen konzeptionell nicht ausreichend begründbar erscheint; vgl. hierzu Voß 2001, S. 299.

⁶³ Vgl. Bogaschewsky 1995, S. 161; Schmidtchen 2003, S. 67ff.

⁶⁴ Vgl. Mayer 2000, S. 87.

⁶⁵ Hier geht es um die klassische betriebswirtschaftliche Fragestellung ‚Eigenfertigung oder Fremdbezug‘ bzw. ‚make or buy‘.

⁶⁶ Vgl. Hinterhuber/Stahl 1996, S. 95.

⁶⁷ Unter Kernkompetenzen versteht man jene Schlüsselfertigkeiten in einer Unternehmung, die als Plattform für bestehende und zukünftige Produkte und Dienstleistungen genutzt werden. Dazu gehört die Fähigkeit, konkrete Wertschöpfung, die zu einem echten Kundennutzen führt, zu erbringen, Technologien mit dem dazugehörigen Know-how zusammenzuführen und die relevanten Aktivitäten zu organisieren; vgl. Prahalad/Hamel 1990, S. 79-93. Hinterhuber/Stahl entwickelten ein 5-stufiges Modell der Kernkompetenz im Zusammenhang mit Unternehmensnetzwerken, bestehend aus epistemischer, heuristischer, relationaler, reputationaler und integrativer Kompetenz; vgl. hierzu Hinterhuber/Stahl 1996, S. 103-111.

nannten Phänomen des Outsourcing.⁶⁸ Dabei werden jene Bereiche der betrieblichen Leistungserstellung und -verwertung, die nicht zu den eigenen Kernkompetenzen gehören, entweder an Dritte übertragen oder vollständig aufgelöst und die Leistungen auf dem Markt zugekauft. Im ersten Fall kommt es zu einem sogenannten „spin off“ und damit zur Gründung neuer selbständiger Unternehmen. Hier spricht man von Quasi-Externalisierung, im zweiten Fall der völligen Auflösung der Unternehmensbereiche hingegen von vollständiger Externalisierung.⁶⁹ Die Quasi-Externalisierung unterscheidet sich von der vollständigen Externalisierung durch eine weiterhin vergleichsweise enge Beziehung zwischen dem auslagernden Unternehmen und dem nunmehrigen Zulieferer. Die Leistungen werden nicht auf Basis einer losen, rein marktlichen Beziehung, sondern auf Basis einer längerfristigen, zumeist vertraglich geregelten Kooperation ausgetauscht. Durch diese partielle Auslagerung verbleibt ein Mindestmaß an Einfluss- und Kontrollmöglichkeiten beim auslagernden Unternehmen. Die Quasi-Externalisierung wird dem reinen Fremdbezug immer dann vorzuziehen sein, wenn die Transaktionskosten, die Komplexität und die strategische Bedeutung der betreffenden Aktivitäten relativ hoch sind und damit auch die Risiken der vollständigen Externalisierung groß wären.⁷⁰

Unter Internalisierung, dem Gegenteil von Externalisierung, wird die Integration bestimmter, bisher zugekaufter Aktivitäten und Leistungen in die eigene Organisation infolge von Marktversagen verstanden.⁷¹ Wird dabei die vollständige Integration in die Unternehmensorganisation vermieden, kommt es zur Quasi-Internalisierung, d.h. zu einer hochentwickelten und intensiven zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit. Ein Beispiel einer Quasi-Internalisierung ist die Gründung strategischer Allianzen, bei der die beteiligten Unternehmen zwar rechtlich und wirtschaftlich selbständig bleiben, aber dennoch ihre Wertschöpfungsaktivitäten eng aufeinander abstimmen.

Unternehmensnetzwerke können nun als Resultate von Quasi-Externalisierung oder Quasi-Internalisierung von Wertschöpfungsaktivitäten aufgefasst werden:⁷²

⁶⁸ Als Vorteile des Outsourcing werden Effizienzsteigerung und Flexibilität (Verringerung der Fixkosten), aber auch die Nutzung externen Know-hows, der erhöhte Wettbewerb unter den Zulieferern und die verbesserte Steuerung über Marktmechanismen genannt. Dem gegenüber sind Nachteile, wie ein möglicher Kompetenzverlust, Generierung zusätzlicher Konkurrenz oder der Verlust des direkten Kontaktes mit dem Kunden, zu bedenken; vgl. Horchler 1996, S. 6f. und S. 168-170.

⁶⁹ Vgl. hierzu Sydow 1992, S. 105-109.

⁷⁰ Vgl. Hinterhuber/Stahl 1996, S. 101.

⁷¹ Der Begriff der Internalisierung wird vor allem in der Theorie der internationalen Unternehmung in Hinblick auf die horizontale und vertikale Integration von Arbeit, Kapital und Technologie verwendet; vgl. Sydow 1992, S. 105.

⁷² Vgl. Sydow 1992, S. 105 ff.; Wildemann 1997, S. 418 ff.; Mayer 2000, S. 104.

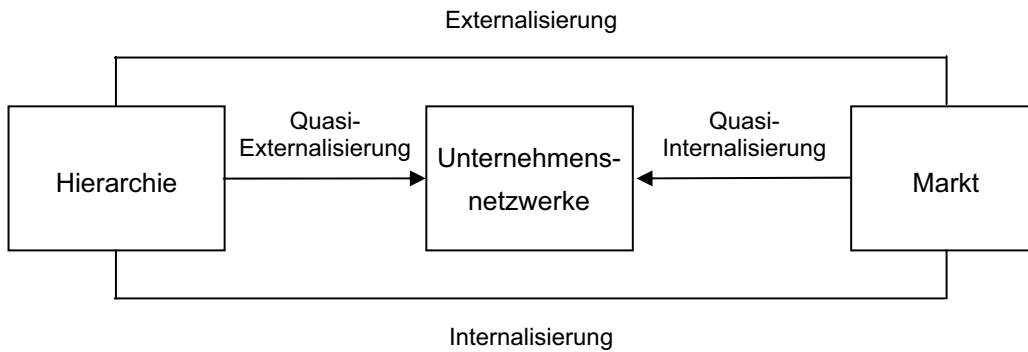


Abb. 1: Unternehmensnetzwerke als Ergebnis von Quasi-Internalisierung oder Quasi-Externalisierung⁷³

Wesensmerkmal von Unternehmensnetzwerken ist also, dass die vollständige Integration in die Unternehmenshierarchie genauso vermieden wird wie die Abwicklung der Transaktionen über den Markt.⁷⁴ Stattdessen wird mit der Gründung von Unternehmensnetzwerken versucht, die Wertschöpfungsaktivitäten rechtlich und wirtschaftlich selbständiger Unternehmen durch langfristige Vereinbarungen derart zu koordinieren, dass durch die zwischenbetriebliche Kooperation mögliche Synergieeffekte bestmöglich genutzt werden und gleichzeitig ein hohes Maß an organisatorischer Flexibilität erhalten bleibt.⁷⁵ Auf diese Art und Weise werden die interorganisationalen Beziehungen und Bindungen zu bedeutenden strategischen Ressourcen einer Unternehmung. „Eine Unternehmung kann sich einen Wettbewerbsvorteil schaffen, indem es diese Bindungen nach draußen weiter optimiert oder koordiniert“.⁷⁶ Besonders bei komplexen Umfeldbedingungen, wie etwa unter verschärftem Wettbewerb, hoher Dynamik, Vieldeutigkeit und Unsicherheit, wird der Netzwerkorganisation aufgrund ihrer Flexibilität und hohen Anpassungsfähigkeit eine besondere Bedeutung beigemessen.⁷⁷ Die wachsende Bedeutung von zwischenbetrieblichen Kooperationen steht somit in direktem Zusammenhang mit dem wirtschaftlichen Strukturwandel.⁷⁸

2.2.2.3 Arten von Unternehmensnetzwerken

Dem Konzept der Unternehmensnetzwerke wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur großes Interesse entgegengebracht, wobei eine Vielzahl verschiedener Bezeichnungen und Begriffe, wie etwa jener der strategischen Netzwerke oder Allianzen, der virtuellen Organisationen oder des industriellen Clusters, verwendet werden. In dieser Begriffsvielfalt treten häufig inhaltliche Über-

⁷³ Eigene Darstellung.

⁷⁴ Vgl. Kap. 3.4.2.

⁷⁵ Organisationale Flexibilität beinhaltet alle zukunftsgerichteten Überlegungen der langfristigen Schaffung und Sicherung von Handlungsspielräumen zur Begegnung von Risiken und Wahrnehmung von Chancen; vgl. Meffert 1985, S. 122, hier zitiert aus Sydow 1992, S. 110.

⁷⁶ Porter 1993, S. 65.

⁷⁷ Vgl. etwa Meyer 1995, S. 124ff.; Nohria/Eccles 1992, S. 290.

⁷⁸ Vgl. Balling 1998, S. 32-38.

schneidungen und fließende Übergänge auf. Gerade deswegen ist eine Klassifizierung der verschiedenen Arten von Unternehmensnetzwerken hinsichtlich eindeutiger elementarer Merkmale zweckmäßig, auch wenn exakte Abgrenzungen nicht immer möglich sind. In der folgenden Tabelle sind einige Klassifikationskriterien und dazugehörige Ausprägungen dargestellt:

Kriterium	Ausprägungen
Wirkungsebene	strategisch - operativ
Räumliche Ausdehnung	lokal – regional – national – global
Vernetzungsrichtung	horizontal – vertikal – diagonal
Veränderlichkeit	statisch – dynamisch
Funktionsweise	mechanistisch – organisch
Inhaltliche Ausrichtung	F&E – Produktion – Vertrieb – etc.

Tab. 1: Klassifikationsmerkmale und Ausprägungen von Unternehmensnetzwerken

Eine Einteilung von Unternehmensnetzwerken in verschiedene Netzwerkarten sollte sich selbstverständlich stets an ein und demselben Kriterium oder gegebenenfalls auch gleichzeitig an mehreren Kriterien orientieren.⁷⁹ Dennoch wird in der Netzwerkliteratur häufig zwischen strategisch intendierten und regional angesiedelten Unternehmensnetzwerken unterschieden.⁸⁰ So verfügen laut Hinterhuber/Stahl strategische Netzwerke „meist über explizite Ziele, klare Rollenverteilungen und sogar eine Netzwerkidentität. Die regionalen Netzwerke entspringen hingegen eher informalen Prozessen ohne strategische Führerschaft“.⁸¹ Das Problem solcher Einteilungen ist, dass zwar zwei Idealtypen von Unternehmensnetzwerken beschrieben werden, jedoch kein eindeutiges Merkmal zur Klassifizierung herangezogen wird.⁸² Für ein systematisches Vorgehen erscheint es also sinnvoll, Unternehmensnetzwerke hinsichtlich der beiden Klassifikationsmerkmale getrennt einzuteilen, also sowohl hinsichtlich ihrer Wirkungsebene als auch hinsichtlich ihres räumlichen Bezugs.

Nach Sydow stellt ein strategisches Netzwerk „eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende, polyzentrische, gleichwohl von einer oder mehreren Unternehmungen strategisch geführte Organisationsform ökonomischer Aktivitäten zwischen Markt und Hierarchie dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwi-

⁷⁹ Eine Typologisierung strategischer Unternehmensnetzwerke anhand mehrerer Kriterien wurde etwa in Grutsch 2000, S. 96-167, vorgenommen.

⁸⁰ Vgl. beispielsweise Sydow 1995, S. 162-164; Hinterhuber/Stahl 1996, S. 91-92; Mayer 2000, S. 105.

⁸¹ Hinterhuber/Stahl 1996, S. 92.

⁸² Diese Kritik äußert auch Grutsch, der richtigerweise feststellt, dass auch regionale Unternehmensnetzwerke in unterschiedlichster Konfiguration und hierarchischer Gliederung möglich sind, also auch von fokalen Unternehmen strategisch geführt werden können. Als Beispiel führt er die Vernetzung hoch spezialisierter kleiner Unternehmen der italienischen Fliesenindustrie an, die von drei fokalen Unternehmen strategisch geführt werden; vgl. Grutsch 2000, S. 52.

schen rechtlich selbstständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmungen auszeichnet.“⁸³ Ähnlich definiert er eine strategische Allianz als „eine formalisierte, längerfristige Beziehung zu anderen Unternehmungen, die mit dem Ziel aufgenommen wird, eigene Schwächen durch Stärkenpotentiale anderer Organisationen zu kompensieren, um auf diese Art und Weise die Wettbewerbsposition einer Unternehmung oder einer Gruppe von Unternehmungen zu sichern und langfristig zu verbessern.“⁸⁴ Jarillo geht von der Notwendigkeit aus, dass ein strategisches Unternehmensnetzwerk von einer oder mehreren fokalen Unternehmen geführt wird. „Essential to this concept of strategic networks is that of ‚hub-firm‘, which is the firm that, in fact, sets up the network, and takes a pro-active attitude in the care of it.“⁸⁵

Das Ziel strategischer Unternehmensnetzwerke ist, individuelle oder gemeinsame strategische Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen, nicht am Netzwerk beteiligten Unternehmen oder gegenüber anderen Unternehmensnetzwerken zu realisieren, gegebenenfalls auch den Wettbewerb zu beschränken.⁸⁶ Strategische Netzwerke unterscheiden sich nach Sydow von anderen dadurch, dass sie von einem oder mehreren fokalen Unternehmen strategisch geführt werden, dass sie zu einem größeren Ausmaß als andere Ergebnis intentionalen Handelns sind und häufiger als andere über explizit formulierte Ziele, eine formale Struktur mit formalen Rollenzuweisungen und eine eigene Netzwerkidentität verfügen.⁸⁷ Eindeutig nicht als strategische Netzwerke gelten hingegen

1. interorganisationale Netzwerke, die aus Nicht-Unternehmungen wie etwa Non-Profit-Organisationen bestehen,
2. Netzwerke und netzwerkartige Arrangements, die keine strategische Bedeutung für zumindest einige der darin kooperierenden Unternehmen haben, wie z.B. Kooperationen in operativen, dem Kerngeschäft nicht verwandten Aufgaben, und
3. Unternehmensnetzwerke, die nicht dauerhaft von zumindest einer Unternehmung strategisch geführt werden.

Im Gegensatz zu den strategischen Netzwerken ist das charakterisierende Merkmal operativer Unternehmensnetzwerke, dass der direkte Bezug zu den Strategien bzw. strategischen Zielen der Netzwerkunternehmen hinsichtlich der Realisierung von Wettbewerbsvorteilen fehlt. Dies bedeutet selbstverständlich nicht, dass operative Unternehmensnetzwerke nicht die Wettbewerbsfähigkeit der Mitglieder erhöhen, nur liegt das Hauptaugenmerk darauf, „die Kosten von bestimmten, jedoch in hoher Zahl auftretenden Transaktionen in einem Netzwerk aus einer Vielzahl von gleichberechtigten Teilnehmern zu senken, bzw. produktbezogene Qualitätsverbesserungen zu realisieren.“⁸⁸ Obwohl die hier vorgenommene Einschränkung auf die Kosten von in hoher Zahl auftretenden

⁸³ Sydow 1992, S. 82.

⁸⁴ Sydow 1992, S. 63.

⁸⁵ Jarillo 1988, S. 32.

⁸⁶ Vgl. Kubicek/Klein 1994, S. 96 ff.

⁸⁷ Vgl. zu dieser und den folgenden Ausführungen Sydow 1992, S. 81-82.

⁸⁸ Maier 2000, S. 111.

Transaktionen unnötig eng erscheint, kommt doch klar zum Ausdruck, dass durch operative Netzwerke primär die Senkung von Kosten bzw. die Optimierung von Abläufen und weniger die direkte Stärkung der Marktposition angestrebt wird.

Hinsichtlich ihrer räumlichen Einbettung kann zwischen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen bzw. sogar globalen Unternehmensnetzwerken unterschieden werden. Je nach Zweck des Unternehmensnetzwerkes kann die Einbettung der Netzwerkunternehmen in lokal abgrenzbare Wirtschaftsräume oder im anderen Extrem die Verteilung der Netzwerkunternehmen auf mehreren Kontinenten vorteilhaft sein. Lokale oder regionale Netzwerke zwischen Unternehmen können dazu beitragen, die in unmittelbarer Nähe vorhandenen Ressourcen besser nutzen zu können und so die Wettbewerbsfähigkeit der Kooperationspartner zu stärken.⁸⁹ So kann es durch industrielle Agglomerationen zu einer Konzentration des Marktes für spezialisierte Arbeitskräfte, zu einer Entstehung spezialisierter vorgelagerter Produktionsstufen und Dienstleistungen sowie zu einem verbesserten Wissenstransfer zwischen den Unternehmen kommen.⁹⁰ Grundsätzlich ist bei Netzwerken mit großen Stoff- und Energieströmen zwischen den Netzwerkunternehmen eine geringe räumliche Ausdehnung vorteilhaft, während etwa für strategische Netzwerke, bei denen die Kommunikation zur Abstimmung der Netzwerkpartner im Vordergrund steht, die räumliche Entfernung zwischen den Netzwerkunternehmen keine so bedeutende Rolle spielt. Zu beachten ist, dass die räumliche Ausdehnung eines Unternehmensnetzwerkes keinen zwingenden Aufschluss darüber gibt, ob es sich um ein strategisches oder operatives Netzwerk handelt.

Einen starken räumlichen Bezug weist auch der Begriff ‚Cluster‘ auf, der von *Porter* ursprünglich als „Ballung wettbewerbsfähiger Branchen eines Landes“ definiert wurde.⁹¹ In einer späteren Definition wurde von ihm die geographische Konzentration der Netzwerkunternehmen noch stärker hervorgehoben: „A cluster is a form of a network that occurs within a geographic location, in which the proximity of firms and institutions ensures certain forms of commonality and increases the frequency and impact of interactions.“⁹² *Steiner* hebt drei Elemente von Clustern hervor: die Spezialisierung bzw. Arbeitsteilung, die zu vernetzten Aktivitäten und Kooperationen führt, die räumliche Nähe der Unternehmen, die die Interaktion der Akteure erleichtert, sowie ‚spillovers‘ und Synergieeffekte, als Voraussetzung für eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen sowie der ganzen Region.⁹³

Der Begriff des „Industrial District“, der insbesondere auf erfolgreiche, regionale Netzwerke kleiner und mittlerer Betriebe im Nordosten Italiens angewandt

⁸⁹ Vgl. Belzer 1993, S. 77-78.

⁹⁰ Tichy weist darauf hin, dass die regionale Konzentration von Unternehmen in Netzwerken (Clusterbildung) aber auch erhebliche Nachteile aufweisen kann. So kann die Abhängigkeit der Netzwerkunternehmen von wenigen fokalen Leitunternehmen im Krisenfall massive Auswirkungen auf die Existenz der Zulieferer haben. Technologiesprünge oder veränderte Nachfragestrukturen können somit eine ganze Region in eine Krise stürzen; vgl. Tichy 1998, S. 229-231.

⁹¹ Vgl. Porter 1993, S. 172.

⁹² Porter 1998, S. 226.

⁹³ Vgl. Steiner 1998a, S. 3-4.

wurde,⁹⁴ deutet auf eine noch stärkere räumliche Konzentration der Unternehmen hin. In lokalen Agglomerationen kooperieren spezialisierte Netzwerkunternehmen auf verschiedenen Ebenen des Wertschöpfungsprozesses eng miteinander, wobei die Einbettung in das soziokulturelle Umfeld und das hohe Maß an gegenseitigem Vertrauen unter den Akteuren charakterisierend sind.

Arbeiten primär Unternehmen entlang einer Wertschöpfungskette zusammen, spricht man von einer vertikalen Vernetzung bzw. auch von Wertschöpfungsnetzwerken. Regionale Cluster und Industrial Districts sind zumeist in erster Linie derartige Wertschöpfungs- bzw. Zuliefernetzwerke. Vor allem in Clustern kann jedoch auch die horizontale Vernetzung eine erhebliche Rolle spielen, weil dadurch die Marktposition von Netzwerkunternehmen der selben Produktionsstufe in einer Branche gestärkt wird.

Ein weiteres Merkmal zur Klassifikation von Unternehmensnetzwerken ist deren inhaltliche Ausrichtung, die auch dafür maßgeblich ist, welche Unternehmensbereiche von den Unternehmensbeziehungen direkt betroffen sind. Beispielsweise kann nach diesem Kriterium zwischen Forschungs- und Entwicklungsnetzwerken, Beschaffungs- bzw. Zuliefernetzwerken, Produktions-, Dienstleistungs-, Logistik-, Aus- und Weiterbildungsnetzwerken, Vertriebs-, Entsorgungs- oder Verwertungsnetzwerken unterschieden werden. Wertschöpfungsnetzwerke bzw. Cluster sowie industrielle Verwertungsnetze, die sich mit dem Recycling von Rückständen beschäftigen, werden im gegenständlichen Forschungsprojekt als mögliche Ausgangspunkte für die Entwicklung industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke herangezogen.

2.3 Wertschöpfungsnetzwerke bzw. -ketten als Ausgangspunkte

2.3.1 Wertschöpfungsnetzwerke

Im Folgenden wird speziell auf Wertschöpfungsnetzwerke als Ausgangsbasis für Nachhaltigkeitsnetzwerke eingegangen, die sich an das Wertkettenmodell von Porter anlehnen. Nach einer Definition der Begriffe werden zuerst Beweggründe für die Initiierung eines Wertschöpfungsmanagements erläutert. Im Anschluss wird näher auf Wertschöpfungsketten eingegangen und die Bedeutung des Supply Chain Managements in diesem Zusammenhang näher betrachtet. Dabei wird, vor allem in Hinblick auf einen Aufbau von Umweltinformationssystemen, auf die Besonderheiten solcher Supply Chains und Wertschöpfungsnetzwerke bei der Gestaltung und Lenkung eingegangen. Den Abschluss dieses Kapitels bildet eine kritische Betrachtung von Wertschöpfungsketten und Supply Chains, in besonderem Hinblick auf die Installierung von Umweltinformationssystemen.

⁹⁴ Vgl. etwa Beiträge in folgenden Sammelbänden: Cossentino/Pyke/Sengenberger (Hrsg.) 1996 oder Pyke/Becattini/Sengenberger (Hrsg.) 1992.

Zurzeit sehen sich Unternehmen immer größeren Herausforderungen gegenüber. Zum einen erfordert die zunehmende Globalisierung, auf erweiterte Beschaffungs- und Absatzmärkte entsprechend flexibel zu reagieren.⁹⁵ Hinzu kommt eine verstärkte Arbeitsteilung mit internationalen Standorten, verbunden mit einer Tendenz zur Konzentration auf Kernkompetenzen. Ferner nehmen die Kundenanforderungen bzgl. Qualität, Zeit und Preis eine immer größere Bedeutung ein. Und letztendlich sorgen verbesserte Informations- und Kommunikationstechnologien für Möglichkeiten zur Bewältigung der zunehmenden Komplexität auf dem Beschaffungs- und Absatzmarkt.⁹⁶

Durch die gesteigerten Anforderungen des heutigen Wettbewerbs werden Unternehmen gezwungen, nicht nur an den innerbetrieblichen Ineffizienzen anzusetzen, sondern auch ihre Versorgungsketten und Distributionskanäle neu zu konzipieren und daraus ein möglichst fehlerfrei funktionierendes und effizientes Netzwerk von Rohstofflieferanten bis zum Endverbraucher aufzubauen. Durch diese Veränderungen im Unternehmensumfeld forcieren viele Unternehmen in letzter Zeit die Bildung von Netzwerken, da die herkömmlichen Unternehmensformen oft nicht in der Lage sind, sich organisatorisch entsprechend flexibel an diese Veränderungen anzupassen.⁹⁷ Diese Netzwerke können dabei alle Lebenszyklusphasen von der Entwicklung durch so genannte Forschungsnetzwerke, über Produktions- und Zuliefernetzwerke, Vertriebsnetzwerke bis hin zur Entsorgung der Produkte und Produktionsrückstände in den so genannten Entsorgungsnetzwerken, mit einschließen und über die gesamte Wertschöpfungskette gebildet werden können.

Wird jetzt speziell die Logistik betrachtet, wird als Antwort auf diese unternehmerischen Herausforderungen unserer Zeit seit den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts der Schwerpunkt auf das Material- und Logistikmanagement gelegt. Diese hauptsächlich intern geprägte Perspektive wurde in weiterer Folge seit den 80er Jahren erweitert und der Begriff der firmenübergreifenden Wertschöpfungsketten sowie des Supply Chain Managements in den Mund genommen.⁹⁸

2.3.1.1 Die Konzepte der Wertschöpfungsketten, Wertschöpfungsnetzwerke und Supply Chains

Die Wertschöpfungskette, im Englischen als Value Chain bezeichnet, wird allgemein als Prozess, der aus einer Folge zueinander in Beziehung gesetzten Schritten besteht, definiert. Jeder einzelner Schritt fügt dem Produkt eine gewisse Wertschöpfung hinzu. Demnach beginnt die Wertschöpfung eines Produktes bei den Rohstoffen, die mit Hilfe spezieller Technologien bearbeitet werden, und endet bei der Auslieferung an den Kunden. Jeder einzelne Schritt ist

⁹⁵ Siehe zu zunehmenden Anforderungen am Beschaffungsmarkt Möller, Halinen 1999, S. 413f

⁹⁶ Vgl. Tuppinger 2002, S. 4; Zäpfel, Piekarz 1998, S. 48; Reichwald 1997, S. 244

⁹⁷ Vgl. dazu auch Koschatzky, Gundrum 1997, S. 208f

⁹⁸ Vgl. Corsten, Gabriel 2002, S. 6; Wobei hier angemerkt werden muss, dass Kooperationen im Rahmen dieses Supply Chain Konzeptes in der Regel über den Bereich der Logistik weit hinausgehen.

notwendig für die Erstellung des Endproduktes und trägt zum Wert bei.⁹⁹ Die Wertschöpfung misst also die selbsterstellten Leistungen eines Unternehmens abzüglich der Vor- und Fremdleistungen.¹⁰⁰

Spricht man von Wertschöpfungsketten, wird im Rahmen dieser Studie der Begriff der Wertschöpfungsketten nach Porter herangezogen. Demnach werden auf betrieblicher Ebene alle Tätigkeiten in primäre Aktivitäten, die sich mit der Herstellung und dem Verkauf der Produkte befassen, sowie unterstützende Aktivitäten, bspw. die Personalwirtschaft und die Forschung und Entwicklung, die dafür sorgen, dass die primären Aktivitäten aufrecht erhalten werden, unterteilt.¹⁰¹ Die jeweiligen Primäraktivitäten von der Eingangslogistik und Beschaffung¹⁰², der Produktion, Marketing und Vertrieb, Distributionslogistik bis hin zum Kundendienst gestalten eine Kette, deren einzelne Beiträge den Gesamtwert des Produktes bzw. der Dienstleistung darstellen, die der Kunde bereit ist, dafür zu zahlen. In diesem klassischen Modell, das die Wertschöpfungskette im herkömmlichen Sinn beschreibt, drückt sich der Wert einer Leistung im Preis aus, der für diese Leistung bezahlt wird. Die Wertschöpfung für das Unternehmen stellt in diesem Sinne die Gewinnspanne dar; die Differenz des Preises, den der Kunde für das Produkt zu zahlen bereit ist, zum Gesamtbeitrag der einzelnen Bereiche/Aktivitäten zum Produkt. Eine beispielhafte Auflistung der primären und sekundären Aktivitäten, die in der Literatur auch Stützaktivitäten genannt werden, ist in folgender Abbildung ersichtlich.

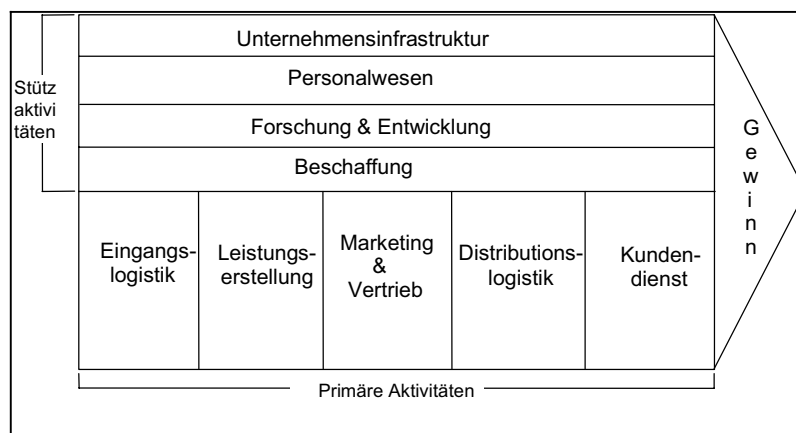


Abb. 2: Ein Wertkettenmodell¹⁰³

Somit wird mit diesem Modell ein interner Wertschöpfungsprozess beschrieben, der in der Literatur auch als logistische Kette, Wertschöpfungskette, Wertkette, aber auch inter-company Supply Chain oder unternehmensinterne Supply

⁹⁹ Vgl. Kuhn, Hellingrath 2002, S. 16,

¹⁰⁰ Vgl. Werner, 2000, S. 4

¹⁰¹ Vgl. dazu und im Folgenden Porter 1999, 70ff; vgl. dazu auch Gattorna, Walters 1996, S. 101f; Reichwald, Hermann, Hoppel 2001, S. 150

¹⁰² Vgl. in diesem Zusammenhang zur eingehenderen Diskussion über Beschaffung und Beschaffungsmanagement Seuring, Müller 2004

¹⁰³ In Anlehnung an Porter 1999

Chain genannt wird.¹⁰⁴ Bezogen auf die eingangs erwähnten Herausforderungen, denen sich die Unternehmen gegenüber sehen, müssen unternehmensintern demnach in diesen Wertschöpfungsketten mit Hilfe strategischer Maßnahmen Wertaktivitäten optimiert werden, um Kosten zu senken und bzw. oder Erlöse zu steigern und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu erhöhen.¹⁰⁵ Die jeweiligen, von dem Konzept der internen Supply Chain betroffenen Abteilungen und Bereiche schwanken je nach Fertigungstiefe eines Unternehmens, aber auch nach Art der Leistungserstellung. Vor allem hinsichtlich Dienstleistungsunternehmen muss das Konzept der internen Supply Chain entsprechend modifiziert werden.¹⁰⁶

Wie schon die Bezeichnung inter-company Supply Chain darauf hindeutet, enden diese Maßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit nicht auf unternehmensinterner Ebene, sondern werden im Idealfall auf überbetriebliche Ebene ausgedehnt.¹⁰⁷ Als einer der führenden Ansätze, um verborgenes Potential auf überbetrieblicher Ebene in Wertschöpfungsketten zu erschließen, wird das – integrierte, unternehmensübergreifende Supply Chain Management (SCM)¹⁰⁸ genannt.¹⁰⁹ Ausgangspunkt dieser Konzeption war der Nordamerikanische Raum,¹¹⁰ wobei hier speziell festgehalten werden muss, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem Thema ursprünglich eigentlich von der Praxis und der Vielzahl an Beratungsunternehmen initiiert wurde.¹¹¹ Daraus resultiert, dass für den Begriff des SCM keine einheitliche

¹⁰⁴ Vgl. Otto 2002, S. 92, Otto vertritt bspw. die Ansicht, dass im eigentlichen Sinn jede Form von arbeitsteiliger Erstellung materieller Produkte demnach eine Supply Chain darstellt. Dies wird wiederum eingengt, wenn man unter Supply Chain den herkömmlichen Begriff der Wertschöpfungskette versteht. Probleme ergeben sich durch diese enge Auslegung der Supply Chain auf die Wertschöpfungskette vor allem dahingehend, da sämtliche Dienstleistungen aufgrund der Tatsache, dass sie weder gelagert noch transportiert werden können, in diesem Zusammenhang ausgegrenzt werden müssten (vgl. dazu auch Müller, Seuring, Goldbach 2003, die einen Fokus auf physische Produkte in den meisten Supply Chain Definitionen sehen). Auch Reichwald, Hermann, Hoppel kritisieren in diesem Zusammenhang das Modell von Porter, da eine Analyse von Dienstleistungsunternehmen mit Hilfe der Wertkette nur eingeschränkt möglich ist (vgl. Reichwald, Hermann, Hoppel 2001, S. 150). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit über Netzwerke und Umweltaktivitäten spielen Dienstleistungen aber vor allem dahingehend eine maßgebliche Rolle, da sie für eine Sicherung der Entsorgung in und zwischen Unternehmen wesentliche Bedeutung erlangen kann. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieser Studie von einem zu engen Begriff der Supply Chain abgegangen. Werner (2000) trennt hingegen strikt in Wertschöpfungskette und Supply Chain. Erstere bezieht sich dabei streng auf das Konzept der stufenweisen Wertsteigerung nach Porter. Supply Chain Management hingegen hat nach Ansicht Werners die Aufgabe der Verfügbarkeit, Beseitigung, Verwendung oder Verwertung von Waren. Diese Anforderungen werden seiner Ansicht nach durch die Logistik erfüllt. Im Rahmen dieser Arbeit erfolgt dagegen keine strikte Trennung, da sonst Dienstleistungen, wie bei Otto 2002, nicht in das Konzept des Supply Chain Managements hinzugezogen werden können, für die vorliegende Arbeit aber von wesentlicher Bedeutung sind.

¹⁰⁵ Siehe dazu etwa Otto 2002, S. 92; Werner 2000, S. 4; Stadler 2000, S. 7

¹⁰⁶ Vgl. Werner 2000, S. 5.

¹⁰⁷ Die Bedeutung einer überbetrieblichen Logistikkonzeption erschien erstmals bei Forrester 1961.

¹⁰⁸ Wird hier und in weiterer Folge von Supply Chain Management gesprochen, sind damit sowohl interne als auch externe, überbetriebliche Wertschöpfungsketten gemeint.

¹⁰⁹ Zäpfel, Piekarz, aber auch andere Autoren, verwenden dazu noch den deutschen Begriff der Liefer- bzw. Logistikkette und bezeichnen die Lenkung und Gestaltung als Lieferkettenmanagement. (Vgl. Zäpfel, Piekarz 1998, S. 49) Dies entspricht im Prinzip dem heute aktuellen und verwendeten Terminus des Supply Chain Managements, der in der Literatur zur Zeit trotz Versuchen der Übersetzung von vielen englischen Begriffen ins Deutsche dennoch vermehrt verwendet wird und die Bezeichnung Lieferkettenmanagement dominiert.

¹¹⁰ Die Wurzeln von Supply Chain Management liegen dabei in den USA, wo seit den frühen 60er Jahren durch Arbeiten von Burbidge zum Materialfluss und dazu von Forrester im klassischen Modell der Versorgungskette erstmals die Bedeutung von unternehmensübergreifenden Logistikkonzepten erwähnt wurde (vgl. dazu Corsten, Gabriel 2002, S. 6). Für die praktische Auseinandersetzung setzte sich sehr stark die Automobilindustrie mit dem Konzept des Just in Time ein, das sich von 1980 beginnend hin zu einer Optimierung der gesamten Lieferkette entwickelt hat (vgl. dazu Pfohl 2000, S. 13).

¹¹¹ Diesbezüglich kann auf das SCC – Supply Chain Council und das SCOR-Modell – Supply Chain Operations Reference Modell – verwiesen werden. <http://www.supply-chain.org>; (vgl. dazu auch Kotzab 2000).

Definition vorliegt, sondern je nach Betrachtungsweise unterschiedliche Auffassungen herrschen.¹¹² Dazu wird zum Teil sogar in unterschiedliche Denkschulen unterteilt.¹¹³

Otto (2002), aber auch bspw. Kotzab (2000) betonen, dass trotz des großen Interesses an Supply Chains bislang kaum allgemein akzeptierte Aussagen, geschweige denn weithin verbreitete und anerkannte Definitionen zum Begriff Supply Chain vorliegen. Es wird argumentiert, dass die Spannweite der derzeitigen Begriffsbildungen von Supply Chains von einer „kollaborativen Strategie zur zwischenbetrieblichen Integration, mit der Marktchancen gemeinsam ausgenutzt werden“ bis hin zu „Integration aller Geschäftsprozesse über die komplette Versorgungskette“,¹¹⁴ wie es in ähnlicher Form auch bei Affeld 2002 angeführt wird, reicht. Gemein ist den meisten dieser Ansätze und Definition die Orientierung der Kette an den Bedürfnissen sowie die Herausstellung der Kooperation und Koordination entlang der Kette als besonderes Merkmal und Hinweis auf den unternehmensübergreifenden Aspekt.¹¹⁵

Im deutschsprachigen Raum verstehen viele Autoren unter SCM allgemein die Integration von Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben der logistischen Kette sowie die unternehmensübergreifende Abstimmung und Koppelung individueller Prozesse.^{116 117} Darüber hinaus wird in der Literatur sehr häufig auch die integrierte prozessorientierte Planung und Steuerung der Waren und Informations- und Geldflüsse entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Kunden bis zum Rohstofflieferanten mit den Zielen der Stärkung der Wettbewerbsvorteile genannt.¹¹⁸

So beinhaltet es die ganzheitliche Optimierung von Material- und Informationsflüssen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, da alleinige Optimierungsansätze nur am Standort bzw. nur in einem Unternehmen weniger weit greifen könnten.¹¹⁹ Es ist somit das Ziel von SCM, Teiloptima zu Gunsten einer

¹¹² Vgl. dazu etwa Müller, Seuring, Goldbach 2003, S. 421ff; Handfield, Nichols 1999, S. 2; Zu einem Vergleich von Supply Chain Management Definitionen siehe auch Pfohl 2000, S. 5; Seuring, Müller 2004.

¹¹³ Nach der Differenzierung in Denkschulen, wie sie etwa bei Kotzab 2000 (S. 24ff) angeführt wird, herrscht im Deutschen bei der Begriffsbestimmung des Supply Chains die Integration/Process School vor. Zusätzlich zu den unterschiedlichen Denkschulen können auch verschiedene theoretische Ansätze als Hintergrund für die Bildung von Supply Chain Management herangezogen werden, wie etwa die Transaktionskostentheorie, die Interorganisationsforschung, institutionenökonomische Ansätze, ressourcenorientierte Ansätze, Principal Agent Theorie und die Spieltheorie. Für weitere Ausführungen zu wertschöpfungsnetzwerkbasierten Ansätzen siehe bspw. Stengel 1998; Kaluza, Dullnig, Malle 2003; Zu grundlegenden theoretischen Ansätzen siehe auch Picot, Reichwald, Wigand 2003; Picot 1982; Zentes, Swoboda, Morschett (Hrsg.) 2003.

Nicht verwechseln darf man jedenfalls das Konzept des Supply Chain Managements mit dem heutzutage ebenfalls vielfach diskutierten Ansatz der virtuellen Unternehmensnetzwerke. Letztere stellen ein Netzwerk unabhängiger Unternehmen bzw. unterschiedlicher Unternehmensbereiche dar, die sich kurzfristig zusammenschließen und den Zweck einer gemeinsamen Zielerreichung haben. Der Zusammenschluss geschieht hier rein virtuell, zumeist über das Internet, und das Netzwerk löst sich auf, wenn der Geschäftszweck erfüllt ist. In diesem Grund besteht die Abgrenzung zu Supply Chains, die im Grunde langfristig ausgerichtet sind (vgl. dazu etwa Thaler 2000, S. 26; Kaluza, Blecker 2000b).

¹¹⁴ Vgl. Otto, Kotzab 2001, S. 159

¹¹⁵ Vgl. Müller, Seuring, Goldbach 2003, S. 421ff

¹¹⁶ Vgl. Otto 2002, S. 92f; Schöder 2002, S. 102ff; Affeld 2002, S. 13; Werner 2000, S. 4f; Hahn 2000, S. 12; Stevens 1990, S. 25ff; Saunders 1997

¹¹⁷ Zu einer Übersicht über derzeit aktuelle Literatur zum Thema Supply Chains siehe auch die Übersicht des Verlags VUB Printmedia GmbH, <http://www.vub.de>

¹¹⁸ Vgl. dazu Kuhn, Hellingrath 2002, S. 10; Kaluza, Blecker 2000a, S. 123; Hahn 2000, S. 12

¹¹⁹ Vgl. Affeld 2002, S. 13

Gesamtlösung abzuschaffen und dadurch eine Win-Win Situation für alle Beteiligten entstehen zu lassen.¹²⁰ Neben einer Prozessorientierung und einer intensiven Verankerung in der Organisation der Unternehmen hat das SCM zur Aufgabe, den Blickwinkel der einzelnen Standorte zu Unternehmensnetzwerken zu erweitern und die Einbeziehung aller Kunden und Lieferanten in die Prozessabläufe der Unternehmen zu intensivieren.¹²¹ Somit werden rechtlich selbstständig Unternehmen, vom Rohstofflieferanten bis zum Endverbraucher, im SCM zusammengefasst. Allen Ansätzen zur Definition von SCM ist somit meist gemein, dass sich der Fokus hauptsächlich auf physische Güter richtet, eine Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden hervorgehoben wird und vor allem der Aspekt der Kooperation entlang der Wertschöpfungskette eine entscheidende Rolle spielt¹²² und auch in der vorliegenden Arbeit, speziell auch in Hinblick auf Möglichkeit der Kooperation für umweltschutzorientierte Tätigkeiten, näher beleuchtet werden soll.

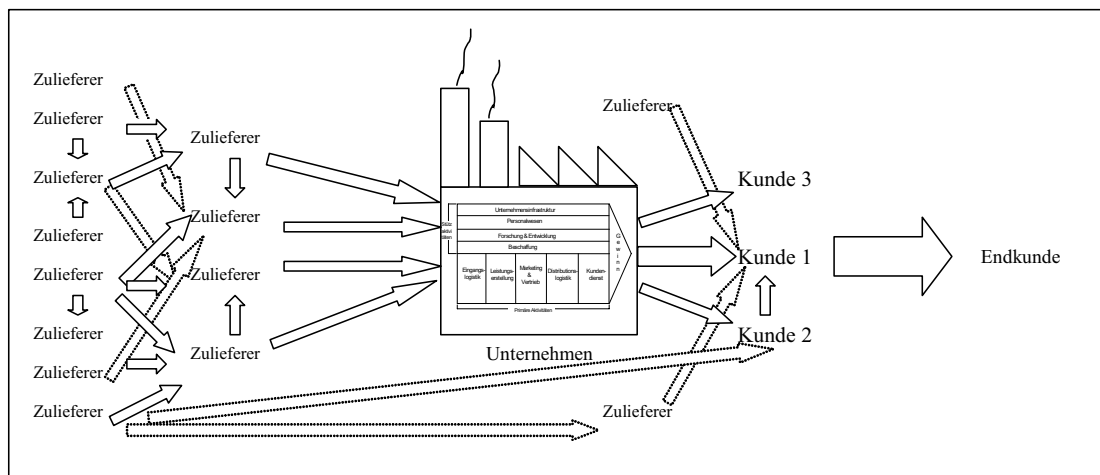


Abb. 3: Wertschöpfung in Unternehmen und entlang Wertschöpfungsketten

Um in der Begrifflichkeit noch ein Stück weiter zu gehen, kann man das SCM nicht nur anhand der Lieferanten- und Kundenkette betrachten, sondern netzwerkartig. In diesem Fall spricht man von den so genannten Wertschöpfungsnetzwerken. Dabei handelt es sich um Unternehmensnetzwerke, in denen unternehmensübergreifende Leistungen netzwerkartig erstellt werden, siehe obige Abbildung. Das Besondere liegt hierin, dass sie Mehrfachverflechtungen darstellen, in denen zur Leistungserstellung die Zusammenarbeit von mehreren Partnern erforderlich ist.¹²³

Für die vorliegende Arbeit über Umweltinformationssysteme in Netzwerken wird versucht, einen pragmatischen Zugang zu Wertschöpfungsketten, Wertschöpfungsnetzwerke und SCM zu finden und die Arbeit bezieht sich deshalb

¹²⁰ Vgl. Nicolai 2002a, S. 4; Kuhn, Hellingrath 2002, S. 10f

¹²¹ Siehe dazu auch weiter unten die Philosophien des Supply Chain Managements.

¹²² Vgl. Seuring, Müller 2004

¹²³ Die Gründe, warum solche Kooperationen eingegangen werden, sind bspw. die Investitionsgröße, eine Risikostreuung, Synergieeffekte, Konzentration auf die eigene Wertschöpfung, breiter Informationsfluss und eine umfassende Problemlösung (vgl. Stengel 1999, S. 37ff; Reichwald, Hermann, Hoppel 2001, S. 152f).

vordergründig auf SCM und Wertschöpfungsnetzwerke als besondere Form der strategischen unternehmensübergreifenden Abstimmung und Koppelung individueller Prozesse.¹²⁴ Somit gehen Supply Chains in diesem Sinne über eine reine Verkettung in der Auftragsabwicklung hinaus und werden insbesondere um Überlegungen der strategischen Unternehmensführung sowie der Zusammenarbeit und Kooperation auch auf Ebene von internen Prozessen und Abläufen erweitert.¹²⁵ Die Steuerung der Aktivitäten innerhalb der Supply Chain wird durch die Nachfrage bedingt. Wobei diese reine Steuerung durch den Kunden wiederum kritisch betrachtet werden muss. Analysiert man bestehende Wertschöpfungsketten und Supply Chains, wird ersichtlich, dass man nicht von einem reinem Wertschöpfungsfluss zum Kunden hin und von einem Preisdruck auf den Lieferanten ausgehen kann. Erstens gestaltet sich dieser Prozess und diese Organisationsform in der Realität wesentlich komplexer,¹²⁶ Zusammenhänge und Beziehungen lassen sich nicht immer linear darstellen. Zweitens sind Beziehungen in Wertschöpfungsketten allgemein durch eine besondere Form der Kooperation geprägt, wie sie auch in der Netzwerkliteratur beschrieben ist. Dies hat vor allem Einfluss auf den Preisdruck, der auf die Lieferanten ausgeübt wird, da im Sinne einer Supply Chain die Zusammenarbeit zum Vorteil aller Beteiligten ausgelegt und letztendlich durch eine Win-Win Situation geprägt sein soll. Aus diesem Grund kann man nur im beschränkten Maße von einem Preisdruck auf Lieferanten innerhalb einer Supply Chain sprechen.

Abschließend muss im Rahmen der Begriffsdefinition noch auf den in der letzten Zeit oft verwendeten Begriffs des Clusters eingegangen werden, der häufig als Synonym für Netzwerke von Unternehmen, öffentlichen Institutionen und Forschungseinrichtungen mit der gemeinsamen Ausrichtungen an Produkten und Produktgruppen herangezogen wird. Cluster werden in diesem Zusammenhang als Gruppen von miteinander in Beziehung stehenden Unternehmen charakterisiert, die durch Abnehmerbeziehungen, Lieferverflechtungen, Forschungsk Kooperationen sowie durch Konkurrenz und Kooperation gekennzeichnet sind.¹²⁷ Häufig ist hierbei eine Ballung von wettbewerbsfähigen Industrieunternehmen in einer abgegrenzten Region zu beobachten.¹²⁸ Ziel dieser Partnerschaften und Kooperationen ist die Stärkung der Chancen und der Wettbewerbsfähigkeit, meistens bezogen auf eine ganze Sparte und Region. So gesehen decken sich die Ziele und die Rahmenbedingungen von Clustern mit jenen der oben beschriebenen Wertschöpfungsnetzwerke und gehen ebenso über reine Zulieferketten hinaus.¹²⁹ Aus diesem Grund werden in weite-

¹²⁴ Vgl. Müller, Seuring, Goldbach 2003, S. 422

¹²⁵ Dies entspricht im weiteren Sinne einer Zusammenfassung des Begriffs der Supply Chain, wie er etwa bei Kotzab 2000 festgehalten wird.

¹²⁶ Vgl. Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 17; Seidl 2000, S. 165f

¹²⁷ Vgl. Steiner 1998, S. 3; Howald, Kopp, Martens 2001, S. 8ff

¹²⁸ Vgl. Porter 1996, S. 156

¹²⁹ Indem bspw. hier auch Forschungseinrichtungen mit eingebunden sind und auch Konkurrenzunternehmen sich im selben Cluster befinden.

rer Folge Cluster ebenso in die näheren Untersuchungen miteingebunden und unter dem Begriff der Wertschöpfungsnetzwerke subsummiert.¹³⁰

2.3.1.2 Vorteile von Wertschöpfungsnetzwerken

Ziel einer Kooperation in Wertschöpfungsnetzwerken sollte es somit sein, die Wertschöpfungskette zielorientiert zu gestalten und zu optimieren um somit in weiterer Folge Kundenbedürfnisse bestmöglich befriedigen zu können. Ferner sollte ein Ausgleich der Kosten-Nutzen-Bilanzen der in der Wertschöpfungskette eingebundenen Unternehmen ermöglicht werden um und die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette gesteigert werden.¹³¹ Weitere Vorzüge des allgemeinen Konzepts des Supply Chain Managements werden in der Theorie wie folgt beschrieben:¹³²

- Wertschöpfungsmanagement steigert den Umsatz, indem es die Lieferbereitschaft erhöht, und es verkürzt die Durchlaufzeiten. Darüber hinaus kann es durch den Einsatz von SCM zu einer Synchronisation der Versorgung mit dem Bedarf kommen und in weiterer Folge die Lagerbestände entlang der Wertschöpfungskette somit reduziert werden.¹³³ Eine erhöhte Lieferbereitschaft hat auch zur Folge, dass die Sicherheitsbestände entsprechend reduziert werden können.¹³⁴
- Durch den Einsatz von SCM kann es zu einer Flexibilisierung in der Fertigung sowie zu einer bedarfsgerechten Produktion kommen. Effektivitätssteigerungen und effizientere Kapazitätsausnutzungen in der Produktion sind eine Folge davon. Dies kann in weiterer Konsequenz zu einer Verbesserung der Kundenorientierung führen, aber auch Potenziale für überbetriebliche Umweltschutzaktivitäten beinhalten.
- Die verstärkte Zusammenarbeit innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette kann dazu führen, dass schneller und besser auf Anforderungen von Kunden reagiert werden und Kundenwünsche effektiver und effizienter befriedigt werden kann. Auch ein Endkundenservice kann durch den Einsatz des SCMs verbessert werden. Somit kann durch das SCM den gesteigerten Anforderung an die Unternehmen entsprochen werden und die Unternehmen können sich flexibler auf die sich schnell verändernden Märkte einstellen.
- Durch das SCM wird die Kapitalbindung verringert, da, wie bereits erwähnt, umfangreiche Lagerbestände vermindert als auch die Auslastung der Anlagen verbessert werden.

¹³⁰ Insbesondere in der empirischen Analyse werden Cluster herangezogen, da in Österreich derzeit nicht mehr von Wertschöpfungsnetzwerken sondern nur mehr von Clustern gesprochen wird.

¹³¹ Vgl. Kaluza, Dullnig, Malle 2003, S. 5; Wildemann 2000a; Kaluza, Blecker 2000a

¹³² Vgl. Kuhn, Hellingrath 2002, S. 10ff; Corsten, Gabriel 2002, S. 6ff; Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 20f; Wildemann 2001, S. 2

¹³³ In diesem Zusammenhang wird sehr oft auch der Begriff des Just-in-Time genannt, das bei einigen Autoren auch den Ausgangspunkt für Supply Chain Management darstellt (vgl. Wildemann 2000a)

¹³⁴ Vgl. dazu auch Wildemann 2001, S. 10f

- All die genannten Vorteile durch den Einsatz von SCM können sowohl zu einer Reduktion von Material- als auch Prozesskosten führen.¹³⁵

Vergleicht man diese Vorteile mit Beispielen aus der Praxis, so kann man durchaus erhebliches Potential im Konzept des SCMs erkennen.¹³⁶ Weitere Vorteile durch Zusammenschlüsse zu Wertschöpfungsketten dürfen aber auch nicht außer Acht gelassen werden. Ein wesentlicher Faktor für Unternehmen, sich in Wertschöpfungsketten und Supply Chains zusammenzuschließen, kann eine Verbesserung der Marktzutrittsbedingungen sowie strategische Partnerschaften etwa beim Einkauf darstellen. Hinzu kommt, dass eine Steigerung des Bekanntheitsgrades des Unternehmens durch den Beitritt in Supply Chains erfolgen kann. Als Folge davon kann das Unternehmen neue Kunden akquirieren und neue Aufträge erhalten. Operativ kann sich durch die Organisation in Wertschöpfungsketten und Supply Chains für Unternehmen die Planungsunsicherheit verringern und bessere Planungsdaten verfügbar sein.¹³⁷ Letztendlich können auch Know-how Vorteile, ein verbesserter Lernprozess innerhalb von Wertschöpfungsketten und ein Zugewinn an Kompetenz für die Unternehmen ausschlaggebend sein, solch intensive Kooperationen entlang von Wertschöpfungsketten einzugehen.¹³⁸

2.3.1.3 Management von Wertschöpfungsnetzwerken

Da nun die Beweggründe, warum Unternehmen sich zu unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten zusammenschließen, näher erläutert wurden, wird nun im Folgenden auf die strukturellen und organisatorischen Gestaltungsfaktoren und Steuerungsfunktionen näher eingegangen. Um die Abläufe der Wertschöpfungskette zu optimieren und so die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Unternehmen zu erhöhen, müssen unterschiedliche Komponenten, bspw. Quantitäten, Qualitäten, Preise, Liefer- und Lagerorte sowie (Liefer-) Termine, beachtet werden.¹³⁹ Um dies zu gewährleisten, ist sowohl eine strategische als auch operative Planung, Steuerung und Organisation notwendig. Dadurch soll eine Koordination des gesamten unternehmensübergreifenden Dienstleistungsflusses und/oder des Wertschöpfungsflusses einschließlich der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse erreicht werden.¹⁴⁰ Die Hauptaufgaben des Wertschöpfungsmanagements für Unternehmen sind somit die

¹³⁵ Vgl. Corsten, Gabriel 2002, S. 6ff; Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 20f; Kaluza, Blecker 2000b

¹³⁶ Gemäß einer Studie unter den Besten der Besten konnte eine Reduktion der Sicherheitsbestände um 20 – 50 Prozent ermittelt werden. Bezogen auf die Kapitalbindung ergibt sich daraus im günstigen Fall eine Senkung um bis zu 20 Prozent. Bei den Gewinnen konnten sogar Steigerungen bis zu 30 Prozent beobachtet werden, die Kostensenkungen von bis zu 20 Prozent gegenüberstanden.¹³⁶ Wobei hier natürlich angemerkt werden muss, dass diese Zahlen den Bestwerten der Führer innerhalb dieses Konzeptes entsprechen und realistische und erreichbare Werte sicher um einiges darunter liegen. Nichtsdestotrotz kann damit das erhebliche Potential, das in der Zusammenarbeit von Unternehmen innerhalb von Supply Chains steckt, sichtbar gemacht werden.

¹³⁷ Vgl. zu Unsicherheit und Planung in Supply Chains auch Lucas, Mitra, Mirhassani 1998

¹³⁸ Vgl. dazu Männel 1996, S. 18f; Kuhn, Hillengrath 2002, S. 14; Schuh, Eisen, Dierkes 2000, S. 83ff; Schröder 2002, S. 103

¹³⁹ Vgl. Werner 2000, S. 7

¹⁴⁰ Vgl. Kaluza, Dullnig, Malle 2003, S. 7

- strategische Planung und Gestaltung des Wertschöpfungsnetzwerkes sowie die
- Lenkung des Wertschöpfungsnetzwerkes.¹⁴¹

Fasst man diese beiden in einem zusammen, kann man fünf Kernelemente des Managements von Wertschöpfungsketten identifizieren, die in folgender Abbildung dargestellt sind.¹⁴²

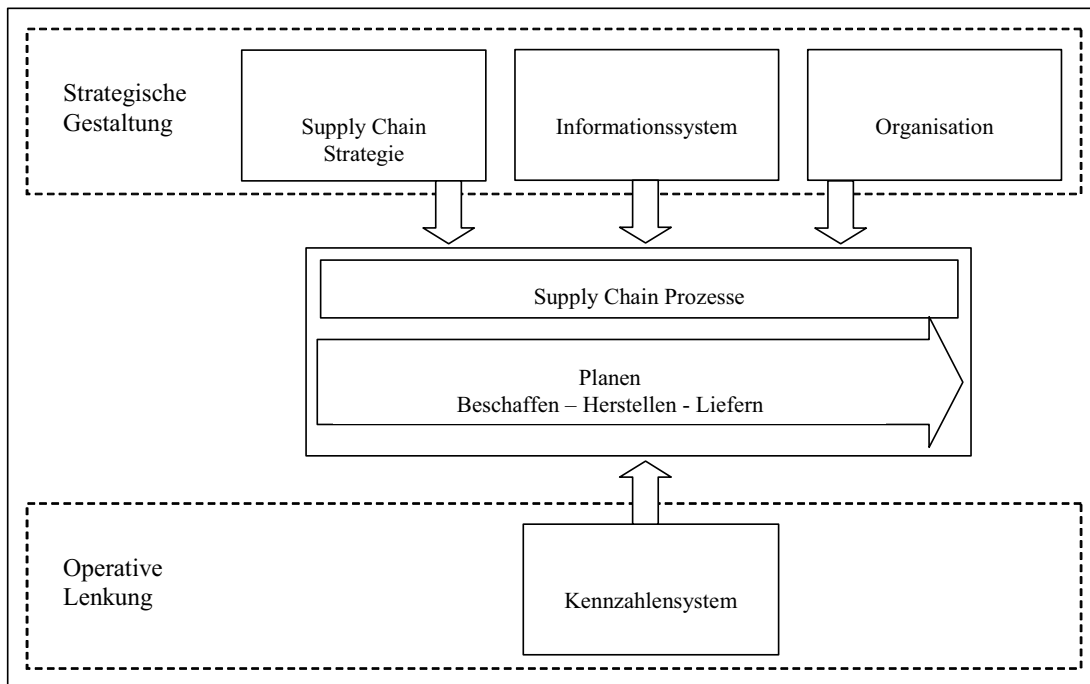


Abb. 4: Elemente der Supply Chain und des Wertschöpfungsnetzwerkes¹⁴³

Der Wertschöpfungsprozess wird dabei in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt, da es ihn im Rahmen des Wertschöpfungsmanagements zu gestalten und organisieren gilt. In diesem Wertschöpfungsprozess werden alle Tätigkeiten, die für das Funktionieren der Wertschöpfungskette erforderlich sind, beschrieben. Dazu gehören neben den eigentlichen Tätigkeiten und Leistungserstellungen im Sinne der Wertschöpfungskette nach Porter auch die Beziehungen zwischen den einzelnen Prozessen. Als wesentliche Teilbereiche können dabei die übergeordneten Funktionen Planen – Beschaffen – Herstellen – Liefern beobachtet werden. Fügt man wie bspw. bei Werner (2000) die Entsorgung als eine der Hauptaufgaben des Supply Chain Managements hinzu, müssen in diesem Modell die Aufgaben einer möglichen Wiederverwendung, Verwertung bzw. die Entsorgung als Kernprozess innerhalb der Supply Chain beachtet und entsprechend im Bereich des Supply Chain Prozesses berücksichtigt werden.¹⁴⁴

¹⁴¹ Vgl. dazu auch Zäpfel, Piekarz 1998; Zahn, Herbst, Hertweck 1999

¹⁴² Vgl. Greimer, Becker 2001, S. 24f

¹⁴³ Modifiziert, in Anlehnung an Greimer, Becker 2001, S. 24

¹⁴⁴ Vgl. Kuhn, Hellingrath 2002, S. 27ff; Evers 1998, S. 213ff; Wie bereits oben erwähnt, hat für die Gestaltung des Supply Chain Prozesses die Branche und der Industriotyp einen großen Einfluss, da sich der Supply Chain

Nichtsdestotrotz stehen die Supply Chain Prozesse im Mittelpunkt und müssen durch entsprechende strategische und operative Maßnahmen gestaltet, gesteuert und gelenkt werden, um in weiterer Folge bspw. auch den überbetrieblichen Umweltschutz im Netzwerk zu verankern. Darauf wird im folgenden Kapitel noch näher eingegangen.

2.3.1.3.1 Strategische Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken

Als Kernelemente der strategischen Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken können die Elemente Strategie, die Organisation sowie die Bereitstellung und der Aufbau eines Informationssystems aufgelistet werden. Diese drei Elemente gemeinsam bilden die Grundstruktur der Wertschöpfungskette eines Unternehmens und sind die Basis für ein weiteres Management des Wertschöpfungsnetzwerkes. Da von diesen Rahmenfaktoren wesentlich der Erfolg des Wertschöpfungsnetzwerkes abhängt, ist es wichtig, dass die Bedingungen sowie die Grundstrukturen sorgfältig, möglichst von höchster Führungsebene, festgelegt werden.

2.3.1.3.1.1 Strategie

Durch diese Supply Chain Strategie wird die Konzeption der Wertschöpfungskette an den eigenen Unternehmenszielen und der Unternehmensstrategie ausgerichtet und den Erwartungen und Anforderungen des Marktes angepasst. Damit definiert ein Unternehmen, wie es mit seinen eigenen Supply Chain Prozessen und der entsprechenden Infrastruktur einen Beitrag zu einer dauerhaften Wettbewerbsfähigkeit liefern kann.¹⁴⁵ Die Supply Chain Strategie stellt somit den Rahmen für eine kontinuierliche Entwicklung und eine Anpassung der Geschäftsprozesse, Leistungsziele, Organisationsstruktur und Informationssysteme dar.¹⁴⁶ Ziel der Strategiedefinition ist es die Identifizierung von relevanten Wettbewerbsfaktoren und deren Umsetzung im Wertschöpfungsnetzwerk.

Durch diese Strategie wird weiters festgelegt, wie intensiv die Beziehungen innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes aufgebaut werden sollen und welche übergeordneten Ziele das Unternehmen mittels dieser Wertschöpfungskette überhaupt verfolgt.¹⁴⁷ Ferner werden im Zuge einer Strategiebildung für die Supply Chain weitere wesentliche Eckpunkte für das Unternehmen fixiert. Als eines der wichtigsten ist die Entscheidung über die Leistungs- und Fertigungstiefe anzusehen. Hier müssen sowohl generell Entscheidungen über die Pro-

Prozess von bspw. Dienstleistungsunternehmen erheblich unterscheidet. Darauf wird aber hier nicht näher eingegangen.

¹⁴⁵ Kaluza, Blecker 2000b; Goetschalckx 2002, S. 105f

¹⁴⁶ Vgl. dazu und im Folgenden Greimer, Becker 2001, S. 20ff; Gattorna, Walters 1996, S. 165ff

¹⁴⁷ Hughes, Ralf und Michels listen bspw. neun verschiedene Formen von Supply Chains auf, die man abhängig von Sektoren beobachten kann. Diese unterschiedlichen Typen von Supply Chains erfüllen unterschiedliche Geschäftsnotwendigkeiten, von einer offenen Konkurrenz auf kurze Dauer ausgerichtet, über Partnerbildungen zugunsten der Kunden, Bildung von Systemzulieferern für schnelleres und effizienteres Reagieren auf Änderungen bis hin zu virtuellen Unternehmungen. Wobei hier genau genommen immer wieder untersucht werden muss, ob es sich noch um Verbindungen im Rahmen der oben definierten Wertschöpfungsketten handelt (vgl. Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 17f).

Durch die Festlegung der Strategie werden darüber hinaus die Art und die Intensität der Kooperation festgelegt und somit auch in weiterer Folge der Typ der Supply Chain.

dukte und Dienstleistungen und deren Anpassung an Kundenwünsche getroffen als auch bestimmt werden, welchen Wertschöpfungsbeitrag das eigene Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette leistet. Wie bereits erwähnt, kann als wesentlicher Vorteil von Wertschöpfungsnetzwerken sein, dass durch die Teilnahme in eine Reduzierung der Leistungstiefe und -breite zustande kommt. Dadurch können sich die Unternehmen voll und ganz auf ihre eigenen Kernkompetenzen konzentrieren und so ihre Wettbewerbsposition weiter stärken.¹⁴⁸ Diese Kernkompetenzen werden mitunter sogar als wesentliches Merkmal in Wertschöpfungsketten und Netzwerken angesehen und als Voraussetzung definiert, dass ein Unternehmen überhaupt langfristig auf dem Markt bestehen kann.¹⁴⁹ Kernkompetenzen können dabei allgemein Technologien und Prozesse, das Know-how, Kombinationen aus diesen, die Marktposition, besonderes Wissen, spezielle Fähigkeiten oder Kundenbindungen sein, die

- für den Kunden erkennbar wertvoll sind,
- schwer imitierbar sind,
- gegenüber der Konkurrenz einmalig sind und
- potentiell den Zugang zu einer Vielzahl von Märkten eröffnen.¹⁵⁰

Die Identifizierung dieser Kernkompetenzen gestaltet sich für Unternehmen teilweise schwierig, da sie oftmals immateriell und eine unsichtbare Ressource darstellen.¹⁵¹ Deshalb kommt es vielmehr darauf an, diejenigen Leistungsbe-
reiche zu identifizieren, die auf Kernkompetenzen aufbauen.¹⁵² ¹⁵³Langfristig sind sie für den Erfolg des Unternehmens von wesentlicher Bedeutung, sei es durch Innovation und Wachstum, aber auch durch Schrumpfungsprozesse und Konzentration auf die Kernprozesse, und deshalb ist der Aufbau und die Pflege von Kernkompetenzen unabdingbar.

Durch diese Eingliederung in Supply Chains wird es Unternehmen ermöglicht, sich gänzlich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und etwaige Hilfs- und unterstützende Prozesse an andere Unternehmen der Wertschöpfungskette, in der Regel Zulieferer, auszulagern. Insgesamt kommt es dadurch also zu einer Reduktion der Fertigungstiefe und -breite eines Unternehmens und letztendlich dadurch für das Unternehmen zu einer Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Zusätzlich kann in Bezug auf Wertschöpfungsnetzwerke für Unternehmen aber noch die Möglichkeit des Aufbaus von kooperativen Kern-

¹⁴⁸ Wildemann 2000b weist aber darauf hin, dass eine Reduktion der Leistungstiefe nur dann erfolgen sollte, wenn zuerst vorhandene Produktivitätspotentiale auf der Inputseite und Möglichkeiten zur Erhöhung des Kundennutzens auf der Outputseite vollends ausgeschöpft wurden (vgl. Wildemann 2000b, S. 574). Wildemann 2001 weist weiters darauf hin, dass eine Reduktion auf Kernkompetenzen sinnvollerweise nur dann erfolgen kann, wenn dennoch dem Kunden am Ende ein Bündel von Kernkompetenzen angeboten werden kann. Die Koordination dieser Kernkompetenzen hin zu einem Gesamtpaket für den Endkunden wird durch Kooperationen in solchen Wertschöpfungsnetzwerken erzielt (vgl. Wildemann 2001, S. 7f).

¹⁴⁹ Vgl. Prahalad, Hamel 1990, S. 79ff, siehe dazu auch Oelsnitz 2003; Dieser Ansatz der Konzentration auf Kernkompetenzen in Netzwerken geht auf den Resource-Based-View zurück, der davon ausgeht, dass strategische Wettbewerbsvorteile eines Unternehmens hauptsächlich durch seine spezifischen Ressourcen gesichert werden (vgl. Zillig 2001, S. 144, siehe dazu auch Bellmann, Hippe 1996b, S. 70).

¹⁵⁰ Vgl. Prahalad, Hamel 1990; Wildemann 2000a, S. 60, weiters auch Hinterhuber, Stahl 1996, S. 96f

¹⁵¹ Vgl. dazu etwa Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 244

¹⁵² Vgl. Wildemann 2000b, S. 575

¹⁵³ Vgl. zur Erkennung und Nutzung von Kernkompetenzen auch Hinterhuber et. al. 1998, S. 358f

kompetenzen bestehen, in denen die Unternehmensnetzwerke als Bezugspunkt für die Entwicklung und Aufrechterhaltung von Kernkompetenzen herangezogen werden.^{154 155}

Als weitere wichtige Entscheidung im Rahmen der Strategiebildung für das SCM kann die Wahl der Vertriebs- und Absatzkanäle notwendig sein. Dabei ist auf dem Weg von der Produktion hin zum Kunden festzulegen, ob der Markt bspw. im Direktvertrieb oder über festgelegte Vertriebspartner bedient wird. Darauf aufbauend sind die Aufgaben der Absatzmittler zu definieren und ihre Stellung zum Unternehmen zu bestimmen. Weiters müssen die spezifischen Lieferbedingungen sowie die Erfüllung der Lieferung und spezielle Lieferbedingungen¹⁵⁶ ausgehandelt werden.¹⁵⁷

Auf Inputseite muss als Bestandteil der Supply Chain Strategie festgelegt werden, wie der Einkauf organisiert werden soll. Neben den klassischen Make-or-buy Entscheidungen, die bereits bei der Festlegung der Fertigungstiefe diskutiert werden müssen, fallen hierunter die Definition der Kompetenzen und des Einflusses der Lieferanten. Hier wird bestimmt, ob man sich in die Abhängigkeit eines einzigen Lieferanten begibt oder ob man sich, vor allem bei kritischen Bauteilen, durch einen weiteren oder mehrere zusätzliche Lieferanten absichert.¹⁵⁸ Hinzu kommt, dass im Rahmen der Strategiefestlegung Lieferbedingungen, z.B. Just in Time, Versicherungsfragen etc. abgeklärt werden müssen. Darüber hinaus ist es auch Aufgabe der Strategiefestlegung, inwieweit mit Lieferanten kooperiert und zusammengearbeitet wird. Gerade durch intensive Kooperationen im Rahmen von Supply Chains ist ein reger Austausch von Know-how zwischen Zulieferern und dem Unternehmen möglich und auch erwünscht.

¹⁵⁴ Vgl. Duschek 1998, Dies kann man bspw. im ACStyria beobachten, in dem durch die enge und regionale Zusammenarbeit in der Entwicklung solche kooperativen Kernkompetenzen entwickelt wurden. Hinterhuber et. al 1998 weisen jedoch beim Aufbau von Kernkompetenzen durch strategische Netzwerke darauf hin, dass einerseits durchaus Information, Technologien und Fähigkeiten über strategische Allianzen erschlossen werden können. Allerdings muss hier immer beachtet werden, dass diese Möglichkeit natürlich auch den Konkurrenten zur Verfügung steht es und deshalb nicht mehr zu einzigartigem, nicht-imitierbarem Wissen kommen kann. In diesem engeren Sinne wäre also der Aufbau von kooperativen Kernkompetenzen, wie er bei Duschek vorgeschlagen wird, nicht möglich (vgl. Hinterhuber et. al. 1998, S. 363).

¹⁵⁵ Diese Konzentration auf Kernkompetenzen geht eng einher mit der Tendenz der steigenden Systembeschaffung. Durch die Reduktion der Fertigungstiefe und eine Auslagerung von vielen Prozessen werden die Anforderungen an die Koordination aller Leistungen zunehmend höher und die Beschaffung und Logistik komplexer. Aufgrund der zunehmenden Komplexität wurde deshalb immer mehr abgegangen von der Beschaffung einzelner Teile hin zu bereits vormontierten Komponenten und ganzer Module (diese Entwicklung ist bspw. sehr stark im Automobilssektor zu beobachten).

Durch die zunehmende Beschaffung von Systemen muss man im Folgenden genauer eigentlich zwischen Zulieferern im engen Sinn, die Teile, Komponenten und Systeme für den Endprodukthersteller liefern, Vorlieferanten, die den Hersteller mit Grundstoffen beliefern, und Unterlieferanten, die die Vorfertigungskapazität ihrer Abnehmer durch Produktion nach exakten Angaben der Hersteller vergrößern, unterscheiden. Dies hat zum Beispiel für einzelne Wertschöpfungsketten der verschiedenen Branchen große Bedeutung, im Rahmen dieser Studie wird im Folgenden aber zur besserem Verständlichkeit vom Zulieferer im allgemeinen Sinn gesprochen (vgl. dazu Männel 1996, S. 3).

Vorteile neben Kostenreduktionen ergeben sich vor allem durch die zunehmende Qualität der Produkte sowie für die Abnehmer eine bessere Beherrschung der ansteigenden Komplexität. Zudem kann durch die intensive Zusammenarbeit zwischen Abnehmern und Zulieferern, aber auch unter den Zulieferern ein Know-how Austausch über den Produktentstehungsprozess und die Herstellung der Module ermöglicht werden (vgl. Wildemann 2000a, S. 61).

Auch diese Möglichkeit der Beschaffung von ganzen Modulen und Systemen muss bei der Ausrichtung der Supply Chain und natürlich auch bei der Festlegung der Supply Chain Strategie bereits festgelegt werden, da darauf aufbauend die Supply Chain entsprechend gestaltet werden muss.

¹⁵⁶ Hierzu gehören bspw. Versicherungsklauseln.

¹⁵⁷ Vgl. Specht, Hellmich 2000

¹⁵⁸ Vgl. Greimer, Becker 2001, S. 25f

Vor allem in Hinblick auf Entwicklungskooperationen eröffnet sich für Unternehmen hier eine Vielzahl an Möglichkeiten. Und letztendlich ergibt sich durch den Zusammenschluss zu Wertschöpfungsketten für Unternehmen die Möglichkeit, ihre Einkäufe in Verbänden und größeren Einheiten zu tätigen um so die kritische Masse zu erhöhen und Sonderkonditionen zu erlangen. Dies kann vor allem für kleine und mittlere Unternehmen eine große Rolle spielen und wesentliche Kostenvorteile bringen. Auch wenn Lobby für gewisse Aspekte und Positionen, speziell auch in Hinblick auf vermehrten Umweltschutz betrieben werden soll, können diese Zusammenschlüsse zu Wertschöpfungsnetzwerken Vorteile bringen.¹⁵⁹

Schlussendlich spielt auch die geografische Ausrichtung der Supply Chain eine Rolle bei der Festlegung der Supply Chain Strategie. Um bspw. auf Weltmärkten tätig zu sein, muss festgelegt werden, wie die Produktion und die Produktionsstätten global verteilt sind und wie sich dementsprechend die Absatzkanäle dazu gestalten. Darüber hinaus muss bestimmt werden, wie der Informations-, Waren- und Wertefluss zwischen den einzelnen Produktionsstätten, den Zulieferern, dem Vertrieb und dem Kunden angeordnet wird.¹⁶⁰

Geht man nun auf die Supply Chain Philosophie zurück, dass die Optimierung des Gesamtsystems, also der gesamten Supply Chain, besser ist als die Optimierung von Teilsystemen, muss man im Grunde genommen solche strategischen Überlegungen auf die gesamte Supply Chain ausdehnen, um hier ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.¹⁶¹ So sollte im Idealfall eine gemeinsame Strategie für die gesamte Wertschöpfungskette bestimmt sowie gemeinsame Ziele festgelegt werden, an denen sich das Management der gesamten Wertschöpfungskette ausrichtet.

2.3.1.3.1.2 Organisationsmodell

Neben einer grundsätzlichen strategischen Ausrichtung muss für ein Funktionieren des Wertschöpfungsnetzwerkes auch die Organisation entsprechend ausgerichtet werden. Aus diesem Grund muss ein Organisationsmodell entwickelt werden, in dem der Aufbau der Organisation sowie die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der einzelnen Mitarbeiter beschrieben werden. Für das Management des Wertschöpfungsnetzwerkes werden hierin die Verantwortlichkeiten für den Aufbau und die Pflege des Unternehmensnetzwerkes fixiert. Im Allgemeinen sollten die Entscheidungen beim Aufbau und bei der Eingliederung in Supply Chains von der obersten Führungsebene gefällt werden, aber auch die Pflege der Beziehungen innerhalb der Supply Chain sollte, da hiervon natürlich auch wesentliche Funktionen und Kernkompetenzen des Un-

¹⁵⁹ Was bei einem Zusammenschluss von Wertschöpfungsketten aber durchaus möglich ist, ist der Aufbau einer gemeinsamen Marketingorganisation. Dadurch wird es möglich, in der Wertschöpfungskette einheitlich nach außen hin aufzutreten und die Zusammenarbeit auch öffentlich, zumeist durch den Aufbau einer Corporate Identity, darzustellen. Dies kann wiederum für kleine und mittlere Unternehmen ein Anreiz sein, sich bestehenden Wertschöpfungsketten anzuschließen. Betrachtet man bspw. die österreichische Clusterlandschaft, kann durchaus ein gemeinsames Marketing beobachtet werden. In den meisten Fällen wird dies zentral vom Clustermanagement organisiert (vgl. Schuh, Eisen, Dierkes 2000, S. 79; Bayer, Eder 2001).

¹⁶⁰ Vgl. Greimer, Becker 2001, S. 26

¹⁶¹ Vgl. Kuhn, Hellgrath 2002, S. 10f

ternehmens berührt werden, idealerweise in höheren Ebenen der Unternehmensleitung und in Teams erfolgen.

Ferner muss in den Organisationsstrukturen bestimmt werden, in welcher Form innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes zusammengearbeitet wird und in weiterer Folge müssen entsprechende Maßnahmen innerhalb des Unternehmens gesetzt werden. Dies betrifft die Vertragsgestaltung zwischen den Unternehmen, das Einbringen von Leistungen in das Wertschöpfungsnetzwerk sowie generell die Beziehungen unter den Unternehmen, da dadurch wesentlich die Art des Wertschöpfungsnetzwerkes festgelegt wird.¹⁶² Vor allem hinsichtlich der Beziehungen zwischen den Unternehmen muss sich das Unternehmen klar vor Augen führen, wie sich die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes am besten gestalten lässt. Dabei muss sich das Unternehmen auch der Anforderungen bewusst sein, die es durch den Beitritt zu Wertschöpfungsnetzwerken zu erfüllen hat. Einerseits muss das Unternehmen exzellente Kompetenzen in das Kooperationsnetzwerk einbringen, vor allem in Bezug auf Fachkompetenz und beim Einsatz bestimmter Technologien. Andererseits muss sich das Unternehmen vor Augen halten, dass innerhalb eines Netzwerkes eine gewisse Kooperationskompetenz¹⁶³ erforderlich ist, um „Ad-hoc“ Kooperationen mit reduzierten Transaktions- und Koordinationskosten zu ermöglichen.¹⁶⁴

In der Literatur, aber auch in der Praxis gehen die Meinungen zur Organisation von Wertschöpfungsnetzwerken stark auseinander. Während, ähnlich wie bei den Netzwerken allgemein, im deutschsprachigen Raum eher von einer bewussten Gestaltung durch eine zentrale Instanz ausgegangen wird, wenden sich vor allem Autoren aus dem skandinavischen Raum immer mehr einer dynamischen, frei gestaltbaren Netzwerkstruktur zu, die selbstorganisierend agiert.¹⁶⁵ Davon wird in der Regel auch abhängig sein, wie sich das Netzwerk insgesamt entwickelt. Bei zentralen Unternehmen und Instanzen liegt der Vorteil in der strategischen Führung durch dieses Unternehmen, um so langfristig im Wettbewerb bestehen zu können.¹⁶⁶ Am Beispiel der österreichischen Industriecluster wäre dies etwa das Clustermanagement. Neben diesen Unternehmen, die zumeist auch Koordinationsaufgaben in den Wertschöpfungsnetzwerken wahrnehmen, existiert auch die Theorie der flexiblen und dezentralen Organisationsformen. Diese besitzen sowohl flexible als auch offene Kooperationsformen und sind eher als lose zu bezeichnen. Innerhalb solcher Netzwerke existieren so genannte fokale Unternehmen, die für die polyzentrisch organisierten Netzwerke eine große Bedeutung vor allem für den Fortbestand des

¹⁶² In der Praxis tritt das Phänomen in unterschiedlichen Formen und Bezeichnungen auf, abhängig von Industrietypen und Branchen. Hier werden bspw. Begriffe wie Crossdocking, Continuous Replenishment Programs, Vendor-Management-Inventory-Systems, Fast flow replenishment operations und andere genannt (vgl. Kuhn, Hellingrath 2002; Handfield, Nichols 1999 u.a.)

¹⁶³ Bei einigen Autoren wird dies auch als Netzwerkkompetenz bezeichnet. Jakobs bspw. versteht darunter explizit die Kommunikationskompetenz, da dadurch die Zusammenarbeit des Netzwerkes maßgeblich beeinflusst wird. Wobei hier sowohl auf die Fähigkeit und auf den Willen zur Zusammenarbeit in Netzwerken verwiesen wird (vgl. Jakobs 2002, S. 317).

¹⁶⁴ Vgl. Schuh, Eisen, Dierkes 2000, S. 73

¹⁶⁵ Vgl. bspw. Hakansson 1989; Burr 1999, S. 1173;

¹⁶⁶ Siehe zu Entwicklung von Organisationsformen in Netzwerken auch Picot 1997; ferner auch Reichwald 1997

Wertschöpfungsnetzwerkes besitzen und wesentlich in die Gestaltung eingreifen.¹⁶⁷

Burr (1999), aber auch Hakansson (1989) und andere Autoren gehen vor allem in letzter Zeit immer stärker von einem Konzept der fixen Beziehungen innerhalb eines Netzwerkes mit zentralen Unternehmen als wesentlicher und notwendiger Bestandteil für das Fortbestehen des Wertschöpfungsnetzwerkes ab und propagieren hingegen das Bestehen von selbst organisierenden, dynamischen, offenen Netzwerken. Diese beruhen auf gewissen, teilweise auch technischen, Regeln,¹⁶⁸ welche die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes bestimmen. Diese Regeln übernehmen Teilaufgaben der zentralen Unternehmung, indem sie mithelfen, Unsicherheiten in Bezug auf Kooperationspartner zu reduzieren, die Aufgabenträger mit den für sie relevanten Informationen versorgen sowie die Stabilisierung organisatorischer Strukturen bewirken.¹⁶⁹

Die einzelnen Unternehmen, die in einem Wertschöpfungsnetzwerk als Partner einsteigen wollen, müssen sich bei der Gestaltung ihres Organisationsmodells dieser Ausgangsbedingungen bewusst werden und ihre Organisation entsprechend gestalten, um damit auch wirtschaftlichen Abhängigkeiten und Asymmetrien, wie sie durchaus auch in Netzwerken auftreten können, entgegenzuwirken.¹⁷⁰ Darüber hinaus soll eine effiziente, auf das Wertschöpfungsnetzwerk ausgerichtete Organisationsstruktur schnelle Kooperationen mit geringen Transaktions- und Koordinationskosten ermöglichen.¹⁷¹ In Hinblick auf die oben dargestellte Definition von Supply Chains als Zusammenschluss rechtlich und wirtschaftlich selbständiger Unternehmen ist der Aufbau einer gemeinsamen Organisation aber in der Praxis eher zu verneinen.¹⁷² Wohl aber kann ein Bedarf zur Harmonisierung beim Austausch von Informationen für den Erfolg von Wertschöpfungsnetzwerken bedeutungsvoll sein.

2.3.1.3.2 Informationssysteme

Als wesentliches Merkmal für das Funktionieren eines Wertschöpfungsnetzwerkes und als notwendiges Hilfsmittel für die Planung und Ausführung der Wertschöpfungsprozesse werden die integrierten Informationssysteme angesehen.¹⁷³ Im Idealfall werden dabei alle Beteiligten in Echtzeit miteinander ver-

¹⁶⁷ Vgl. Zillig 2001, S. 95ff, Evers 1998

¹⁶⁸ Diese technischen Regeln kann man wiederum beim Netzwerken wie den ACstyria – obwohl eigentlich mit einer zentralen Koordinationsinstanz ausgestattet, beobachten, da das Netzwerk allgemein hier sehr stark technik-lastig ist und entsprechende Normen und Regeln bereits innerhalb der Branche existieren.

¹⁶⁹ Vgl. Burr 1999, S. 1163

¹⁷⁰ Zu der Problematik der wirtschaftlichen Abhängigkeit und Informationsasymmetrien trotz rechtlicher Selbständigkeit siehe Gerum, Achenbach, Opelt 1998

¹⁷¹ Kuhn und Hellingrath gehen in diesem Zusammenhang sogar von einer gemeinsamen Organisationsgestaltung aus, um die Optimierung des Gesamtsystems des Netzwerkes zu erreichen (vgl. Kuhn, Hellingrath 2002, S. 11).

¹⁷² Eine gemeinsame Organisationsgestaltung wird in der Regel nur bei unternehmensinternen Supply Chains vorkommen.

¹⁷³ Kuhn, Hellingrath sehen die Rolle der IT sogar als Enabler und Katalysator und bezeichnen sie neben dem Management der Kooperationsbeziehungen und dem Redesign der Kernprozesse als dritte wesentliche Säule beim Aufbau eines wirkungsvollen Supply Chain Managements (vgl. Kuhn, Hellingrath 2002, S. 29ff). Vgl. zu Ausführungen dazu auch Solf 2004.

bunden und tauschen ohne Zeitverzug alle relevanten Informationen aus. Durch diese Automatisierung der Daten wird also der klassische Postweg hinfällig.¹⁷⁴

Aus diesem Grund kommt dem Einsatz von Informationssystemen in Wertschöpfungsnetzwerken auf allen inner- und überbetrieblichen Ebenen der Wertschöpfungskette eine wesentliche Bedeutung zu. Bspw. wird durch den Einsatz von entsprechenden IT-Systemen die Anpassung an Wettbewerbsbedingungen auf den nationalen und internationalen Märkten erleichtert. Darüber hinaus ermöglicht der Einsatz von Informationen die Bewältigung der zunehmenden Komplexität von Gütern und Prozessen, was wiederum zu einer Verbesserung der Reaktionsfähigkeit auf Anforderungen des Marktes führt.¹⁷⁵ Dies hilft einerseits, die Komplexität in den einzelnen Wertschöpfungsprozessen zu verhindern, andererseits kommt es hiermit zu einer Entkoppelung von Produkt und Information, was sich wiederum förderlich auf die Effektivität und Effizienz der inner- und zwischenbetrieblichen Wertschöpfungsprozesse auswirkt.¹⁷⁶ Zusammenfassend kann man anmerken, dass eine wesentliche Aufgabe der Informationssysteme die Bewältigung der durch die Arbeitsteilung hervorgerufenen Koordinationsprobleme ist. Somit muss das Informationssystem sicherstellen, dass dem Unternehmen durch die Zusammenarbeit mit externen Partnern – im Vergleich zu internen Vergaben von Aufträgen – keine Nachteile durch einen zu hohen Koordinationsaufwand entstehen.

Bei der Integration eines Unternehmens in ein Wertschöpfungsnetzwerk muss deshalb der Aufbau eines entsprechenden Informations- und Kommunikationssystems idealtypisch von höchster Führungsebene getragen werden.¹⁷⁷ Dementsprechend muss die organisatorische Bereitschaft zur Vernetzung signalisiert und letztendlich die Informations- und Güterflüsse durch die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien effizient gestaltet werden.¹⁷⁸ Vor allem die Möglichkeit des Einsatzes des Internets hat hier einen wesentlichen Beitrag geleistet.^{179 180} Diese Überlegungen müssen natürlich immer im Hinblick auf das Wertschöpfungsnetzwerk, in dem das Unternehmen agiert, betrachtet werden. Vielfach ergeben sich durch bereits im Unternehmensnetzwerk gefestigte Standards keine oder nur mehr wenige Spielräume im Aufbau

¹⁷⁴ Vgl. Buxmann et. al. 2003, S. 7

¹⁷⁵ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 549; Gattorna, Walters 1996, S. 148ff, S. 269ff

¹⁷⁶ Vgl. dazu auch Wildemann 2001, S. 7

¹⁷⁷ Horst spricht in diesem Zusammenhang von IT-Governance. Er betont dabei die Wichtigkeit des Zusammenspiels der IT-Abteilung und den Fachbereichen, wobei hier sehr oft geteilte Verantwortlichkeiten zwischen diesen Abteilungen zielführend sein können (vgl. Horst 2001, S. 524).

¹⁷⁸ Vgl. Buxmann et. al. 2003, S. 8f

¹⁷⁹ Siehe dazu etwa Corsten, Gabriel 2002, S. 279ff

¹⁸⁰ Wesentlich ist dabei die Festlegung und anschließende Nutzung gewisser Standards wie etwa SMTP, FTP, HTTP, XML, Java, HTML und andere. Darauf aufbauend kann ein gemeinsames Datenmanagement der beteiligten Unternehmen gestaltet werden. Hier wiederum müssen Kommunikationsstandards festgelegt werden. Dazu zählen bspw. der Einsatz von EDI, aber auch die Möglichkeit gemeinsamer Datenpools und Data Warehouse (vgl. dazu auch Werner 2000, S. 141ff). Letztendlich ist auch der Einsatz spezieller Supply Chain Management Software (dazu zählen bspw. i2 Technologies, J.D. Edwards, Oracle und SAP, vgl. Buxmann et. al. 2003, S. 9; vgl. dazu weiters Nicolai 2002b, S. 85; Jehle 2000; Seidl 2000) bzw. die Anknüpfung an unternehmensinterne ERP-Systeme zu überlegen. Nicolai bspw. skizziert zwar in diesem Zusammenhang die Möglichkeit der Anknüpfung an ERP-Systeme, vor allem vor dem Hintergrund, dass nahezu alle – zumindest großen – Unternehmen bereits ERP-Systeme eingeführt haben, kritisiert aber, dass die Anforderungen von Supply Chain Management durch den bloßen Einsatz von ERP-Systeme nicht erfüllt werden können, da hier eine zu große Fokussierung auf interne Prozesse vorherrscht (vgl. Nicolai 2002b, S. 82f).

von Informationssystemen. Je nach Intensität der Integration in das Wertschöpfungsnetzwerk muss das Unternehmen die Systeme der anderen Wertschöpfungspartner übernehmen und auf die eigenen Bedürfnisse hin adaptieren.¹⁸¹

Jedenfalls ist bei all den oben genannten Überlegungen zu beachten, dass die IT im Zusammenhang mit SCM immer nur die Rolle eines Werkzeuges, nicht aber die Grundlage für Zusammenschlüsse in Wertschöpfungsketten darstellen kann. So gesehen muss sich also die Informations- und Kommunikationstechnik an den festgesetzten Strategien, Prozessen und Abläufen ausrichten und nicht umgekehrt.¹⁸² Darüber hinaus ist vor allem die Durchgängigkeit des Informationsflusses, sowohl zwischen den Unternehmensteilbereichen als auch zwischen den Unternehmen, als Schlüsselfaktor für den Erfolg in Wertschöpfungsnetzwerken anzusehen.¹⁸³ Wobei festzustellen ist, dass hier idealerweise der Informationsfluss nicht nur in gleicher Richtung wie der Güterfluss stattfinden soll, sondern auch in entgegengesetzter Richtung, um so die oben genannten Möglichkeiten und Vorteile von SCM noch stärker ausschöpfen zu können. Dies bei der Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken, aber auch unternehmensintern, sicherzustellen ist die Aufgabe der obersten Führungsebene und muss bereits im Vorfeld abgeklärt werden.

2.3.1.3.3 Operative Lenkung der Wertschöpfungsnetzwerke

Neben der Gestaltung und strategischen Ausrichtung von Wertschöpfungsnetzwerken muss für den langfristigen Erfolg solcher Unternehmensnetzwerke und für den dauerhaften Aufbau von Wettbewerbsvorteilen auch das operative Management und die Lenkung von Wertschöpfungsnetzwerken hinreichend gestaltet werden.¹⁸⁴ Ein wesentlicher Bestandteil des operativen Managements von Wertschöpfungsnetzwerken ist die Lenkung mittels eines Kennzahlensystems, da sich mit Hilfe prozessbezogener Kennzahlen die Leistung der Wertschöpfungskette bewerten und entsprechend steuern lässt.¹⁸⁵ Mittels der Kennzahlen wird es dem Management ermöglicht, Anweisungen zu erteilen und die Aktivitäten des Unternehmens innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes zu lenken und zu steuern.¹⁸⁶ Aus dem Blickwinkel der Geschäftsführung müssen Kennzahlen in weiterer Folge dazu dienen, Maßnahmen, Aktionen und Unter-

¹⁸¹ Vgl. Wohinz, Tuppinger 2003, S. 68f

¹⁸² Buxmann unterscheidet dabei zwischen dem „technological imperative“, bei dem die IuK-Technik bestimmend ist und die Organisationsform determiniert, dem „organizational imperative“, bei dem der Einsatz von IuK-Technik die abhängige Variable darstellt und sich an der Organisationsform auszurichten hat, und der „emergent perspective“, wo es zu wechselseitigen Einflüssen zwischen der Organisation und der IuK-Technik kommt (vgl. Buxmann 2001, S. 104ff). In Bezug auf Supply Chain Management, bei dem idealtypisch zuerst die Strategie und die Organisation festgelegt wird, ist davon auszugehen, dass sich das Informationssystem entsprechend anpassen muss.

¹⁸³ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 556

¹⁸⁴ Zur Lenkung und dem allgemeinen Controlling in Netzwerken siehe auch Reichwald 1997

¹⁸⁵ Affeld analysiert und identifiziert diesbezüglich in seiner durchgeführten Erfolgsfaktorenforschung für Supply Chain Management knapp die Hälfte von Erfolgsfaktoren auf, die die Messung von Supply Chain Management Kennzahlen beinhalten (vgl. Affeld 2002, S. 22).

¹⁸⁶ Seit es Unternehmen gibt, gelten Messgrößen und Kennzahlen als klassisches Managementwerkzeug (vgl. Hughes, Ralf, Michels S. 218). Das kann teilweise sogar so weit gehen, dass ein Nicht-Messen als nicht angebracht angesehen wird und auf fehlende organisatorische Kontrolle hinweist. Vgl. dazu auch Fredendall, Hill 2001, S. 31ff

nehmensstrategien des Unternehmens, die im Rahmen der Wertschöpfungskette getätigt werden, bewerten zu können. Dazu müssen diese Kennzahlen entsprechend nützliche, gültige und aktuelle Informationen über die Tiefe und das Ausmaß der Wertschöpfung liefern, um somit die Performance in der Wertschöpfungskette beurteilen zu können. Vorsicht ist bei dieser vereinfachten Sichtweise der operativen Lenkung von Supply Chains anhand von Kennzahlen geboten, da solche Kennzahlen sehr oft nicht widerspiegeln, wie gesetzte Ziele erreicht wurden bzw. oft nur Ergebnisse und Symptome messen, ohne die zugrunde liegende Ursache zu erkennen und darzustellen.^{187 188}

Als Möglichkeit, auch die Performance des Unternehmens in der Wertschöpfungskette in strategischer Hinsicht zu messen wird in der Literatur die Einführung der Balanced Scorecard empfohlen.¹⁸⁹ Der Aufwand der Einführung eines solch komplexen Instruments der Performance Messung kann aber in der Regel nur dann gerechtfertigt sein, wenn auch das Management der übrigen Geschäftsprozesse, die nicht Bestandteil der Wertschöpfungskette sind, anhand diese Instruments erfolgt. Darüber hinaus kann die Balanced Scorecard nur als Gerüst für ein Kennzahlensystem dienen, das Füllen mit entsprechenden – sowohl operativen als auch strategischen Kennzahlen – wird der Geschäftsführung dadurch nicht erspart.¹⁹⁰

Ferner werden im Rahmen von Kennzahlensystemen finanzielle Kennzahlen genannt, um Supply Chains operativ zu lenken und zu gestalten. Diese Kennzahlen können bspw. der Net-Profit, Break-Even Point, Return on Investment und ähnliche sein.¹⁹¹ Diese werden meist ohnehin von Controlling- und anderen Abteilungen benötigt und können durchaus auch für die Lenkung von Wertschöpfungsketten herangezogen werden. Wesentlich bei all den genannten Kennzahlen ist jedoch, dass sie nicht nur der obersten Führungsebene zum Controlling der Supply Chain dienen, sondern auch dem mittleren Management, den Spezialisten der verschiedenen Funktionsbereiche und allgemein für die Mitarbeiter eine wichtige Informationsfunktion darstellen sollen.¹⁹²

¹⁸⁷ Vgl. Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 218ff

¹⁸⁸ Die Struktur der Kennzahlen, anhand derer sich das operative Management der Supply Chain ausrichtet, kann sich auf verschiedene Arten bilden. Eine Möglichkeit wäre eine Identifikation der wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Funktionieren der jeweiligen Wertschöpfungskette, um darauf aufbauend Kennzahlen zu ermitteln und den Erfolg der Teilnahme an einem Wertschöpfungsnetzwerk in Folge daran zu messen (vgl. dazu Sürle, Wagner 2002, S. 33). Dies gestaltet sich mitunter aber als ein sehr aufwendiger Prozess, aus diesem Grund wird in der Regel versucht, eine sachliche Aufteilung in Preis, Kosten, Verfügbarkeit, Qualität und strategische Aspekte zu schaffen und jedem dieser Elemente Kennzahlen zuzuordnen. Bei Preisen könnte dies zum Beispiel die gesamte Preisreduzierung im betrachteten Supply Chain Sektor sein. Bezogen auf Kosten könnten hier bspw. die Lagerhaltungs- und Kommissionierkosten oder die Kosten der Kundenauftragsabwicklung gemessen werden. Transportkosten oder der Servicegrad der eigenen Endprodukte könnten als Maßzahl für die Verfügbarkeit hergenommen werden. Die Qualität als universeller Begriff kann etwa anhand von Reklamationsquoten, Anzahl der Transport- und Verpackungsfehler und Anzahl und Dauer der Betriebsstörungen gemessen werden (vgl. Zeuch 2002, S. 159ff). Vorgeschlagen wird bei der Ermittlung von Kennzahlen aber auch die Berücksichtigung der strategischen Aspekte, die zuvor bereits diskutiert wurden. Dies gestaltet sich umso schwieriger, da für diese Kennzahlen keine allgemeine Empfehlung abgegeben werden kann, sondern diese spezifische für das jeweilige Unternehmen und das Wertschöpfungsnetzwerk definiert werden müssen.

¹⁸⁹ Vgl. Werner 2000, S. 200ff; Sürle, Wagner 2002, S. 32; vgl. zur Balanced Scorecard und Informationssysteme Rödler, Rödler, Müller 2003

¹⁹⁰ Zu Kennzahlen siehe auch Thaler 2000

¹⁹¹ Vgl. Fredendall, Hill 2001, S. 31ff; Sürle, Wagner 2002, S. 30f

¹⁹² Für eine weitere Auflistung von Kennzahlen für das Supply Chain Management und deren Informationsfunktion für die verschiedenen Stufen und Ebenen des Managements siehe Hughes, Ralf, Michels 2000, S. 219.

2.3.1.4 Kritik am Modell der Wertschöpfungsnetzwerke

Betrachtet man die erheblichen Kostenreduktionen, Steigerungen des Gewinns, die Reduktion von Sicherheitsbeständen und der Kapitalbindung,¹⁹³ lässt dies durchaus Hoffnung auf ein Wundermittel SCM und Wertschöpfungsnetzwerke aufkommen, durch das der Wettbewerbsvorteil langfristig gesichert ist. Trotz dieser genannten Vorteile der Wertschöpfungsnetzwerke ist das Konzept aber nicht ganz unumstritten und wird in letzter Zeit sehr häufig als allumfassende Antwort auf steigende Wettbewerbsbedingungen kritisiert. Bei eingehender Betrachtung muss man erkennen, dass, vor allem, was Agenden rund um die Bestandhaltung anbelangt, zwar durchaus die positive Folgen einer Einführung von SCM Bestandssenkungen und ähnliches sein können. Diese können meist aber nur einmalig etwas dem Unternehmen bringen führen vordergründig im ersten Jahr zu Verbesserungen. Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung, wie sie eigentlich angestrebt werden sollte, ist dies aber sicherlich nicht ausreichend. Auf längere Sicht muss die Kundenorientierung im Vordergrund stehen.

Ferner herrschen, vor allem im europäischen Raum, in Bezug auf SCM und seine Wirksamkeit durchaus auch Zweifel, da die empirische Basis, wie sie bislang vorliegt, nicht generell auf die Wirksamkeit von Supply Chains schließen lässt.¹⁹⁴ Vielmehr werden dabei zumeist nur spezielle, meist „Zweier“-Beziehungen untersucht und deren Vorteile dargestellt bzw. nicht nachvollziehbare Pilotstudien herangezogen.¹⁹⁵ Ein weiteres Problem ergibt sich, da vorliegende empirische Studien zu SCM zumeist nicht auf die Allgemeinheit rück schließen lassen. Dies wird umso deutlicher, wenn man eine Nutzung und Teilnahme an Wertschöpfungsnetzwerken nach Branchen differenziert. Hier kann man, bei einer allgemein geringen bis mittelmäßigen Nutzung von Supply Chains erkennen, dass die Automobilindustrie eindeutig führend ist. Darüber hinaus kann man beobachten, dass die Nutzung von Supply Chains bei Teile- und Systemlieferanten größer ist als bei Rohstofflieferanten.¹⁹⁶ Eine generelle Empfehlung für, aber auch gegen SCM ist nicht möglich.

Grenzen des SCMs ergeben sich auch durch die zugrunde liegenden Informationstechnologien. Die Entwicklung von Informationssystemen war zwar einerseits maßgeblich daran beteiligt, dass es überhaupt zu einer derartigen Entfaltung des Konzepts der überbetrieblichen Wertschöpfungsketten gekommen ist. Sie bergen aber andererseits viele Hemmnisse und Barrieren in sich. So ist die Funktionalität des Supply Chain Systems immer abhängig von den entsprechenden Daten, die geliefert werden und hängt entscheidend von der organisatorischen und technischen Intergration des Systems in das Unternehmensumfeld ab. Hier können sich große Hindernisse ergeben, extern durch eine Ablehnung von Datenlieferanten, aber auch intern durch bewusste herbeigeführte

¹⁹³ Siehe oben.

¹⁹⁴ Vgl. Kotzab 2000, S. 41

¹⁹⁵ Zu Kritik siehe bspw. Otto, Kotzab 2001

¹⁹⁶ Diese Angaben beziehen sich auf eine Studie unter 365 großen und mittleren Unternehmen Deutschlands. Vgl. Affeld 2002, S. 18

Intransparenzen, Ablehnung der eigenen Mitarbeiter sowie Barrieren und Widerstände gegen die Veränderungen, die mit dem Aufbau eines Informationssystems für das SCM zwangsläufig einher gehen.¹⁹⁷ Darüber hinaus können unterschiedliche Niveaus der IT-Systeme der beteiligten Partnerunternehmen die Effektivität und Effizienz eines Wertschöpfungsnetzwerkes erheblich beeinflussen.

Organisatorisch betrachtet können Widerstände gegen die Komplexität des notwendigen Redesigns der Prozesse, nicht adäquate Organisationsstrukturen, Zurückhaltung beim Austausch von Informationen – sowohl intern als auch extern – und eine unzureichende Abstimmung der Ziele zwischen den Funktionsbereichen und zwischen den Unternehmen genannt werden. Eine geringe Verfügbarkeit von Daten bei der Einführung von SCM kann als weiteres Hindernis aufgelistet werden.¹⁹⁸ Darüber hinaus können eine fehlende Orientierung an den Kundenbedürfnissen sowie eine Verhinderung der gemeinsamen Ressourcennutzung den Erfolg einer Supply Chain dämpfen.¹⁹⁹

Betrachtet man das Wertschöpfungsnetzwerk bzw. die Supply Chain als Ganzes, müssen auch hier gewisse Probleme und Hindernisse beim Aufbau näher beleuchtet werden. Zum einen darf nicht außer Acht gelassen werden, dass auch bei auf Vertrauen basierenden Kooperationen und Netzwerken die Gefahr besteht, dass eines der beteiligten Unternehmen versucht, einseitig Preise zu drücken oder lediglich die Bestandsverantwortung auf einen Dritten überwälzen will.²⁰⁰ So gesehen ist auch die Ausprägung eines Netzwerkes als Wertschöpfungsnetzwerke nicht vor den Barrieren und Hindernissen, die für allgemeine Kooperationen in Netzwerken gelten, gefeit, und Übervorteilung und opportunistisches Verhalten der Netzwerkpartner bestehen durchaus. Zum anderen besteht auch die Gefahr der Abhängigkeit von zentralen Netzwerkpartnern, die die Macht in sich vereinen und so die Selbständigkeit von anderen Netzwerkpartnern massiv untergraben können. Hier muss deshalb darauf geachtet werden, dass etwaige Asymmetrien von Anfang an möglichst klein gehalten werden.²⁰¹

Letztendlich muss hier noch angeführt werden, dass der Aufbau und die Pflege von einem Wertschöpfungsnetzwerk oder einer Supply Chain einen nicht einfachen Prozess darstellen.²⁰² Hierbei bedarf es einer kreativen und auch interdisziplinären Anstrengung seitens des Unternehmens, um ein individuelles und unternehmensspezifisches Supply Chain Konzept zu entwickeln.²⁰³ Entscheidend ist auch, dass hier nicht nur in Erwartung eines bestimmten Outputs Strukturen verfolgt werden, sondern dass man sich gezielt der Veränderungen durch und im SCM bewusst ist und dies auch im Unternehmen entspre-

¹⁹⁷ Vgl. Steinäcker, Kühner 2001, S. 57

¹⁹⁸ Vgl. Corsten, Gabriel 2002, S. 5

¹⁹⁹ Vgl. Poirier, Reiter 1997, S. 116

²⁰⁰ Vgl. Werner 2000, S. 50

²⁰¹ Vgl. Gerum, Achenbach, Opelt 1998, S. 267

²⁰² Dies trifft umso mehr zu, wenn auch Agenden des überbetrieblichen Umweltschutzes in das Wertschöpfungsnetzwerk integriert werden.

²⁰³ Vgl. Schröder 2002, S. 103

chend umgesetzt. Aus diesen genannten Gründen muss Wertschöpfungsnetzwerke mehr als nur die Teilnahme bedeuten. Um oben genannte Vorteile zu verwirklichen, muss SCM in allen Ebenen des Unternehmens aktiv umgesetzt und ausgeführt werden.

2.3.2 Verwertungsnetze

In diesem Kapitel wird eingangs die Grundidee der kreislaufforientierten Unternehmenskooperationen anhand der häufig verwendeten Analogie zwischen natürlichen Ökosystemen und industriellen Verwertungsnetzen erklärt. Um ein besseres Verständnis für das Phänomen industrieller Verwertungsnetze zu erlangen, werden in weiterer Folge netzwerkanalytische Deskriptoren dazu verwendet, um zentrale Literaturaussagen über industrielle Verwertungsnetze systematisch zusammenzufassen.

2.3.2.1 Die Grundidee industrieller Verwertungsnetze

Folgt man der Idee des Recyclings bzw. der Kreislaufwirtschaft, so stößt man unmittelbar auf die natürlichen Vorgänge in der belebten Natur, wo in sogenannten Ökozyklen alle Stoffe über die Nahrungsketten wiederverwertet werden, sodass Abfall prinzipiell nicht vorkommt.²⁰⁴ Diese „Kreislaufwirtschaft“ in natürlichen Ökosystemen wird vielfach als Vorbildsystem für industrielle Verwertungsnetze herangezogen.²⁰⁵ Natürliche Ökosysteme bestehen aus drei grundsätzlichen Arten von Organismen, den Produzenten, Konsumenten und Destruenten. Die Produzenten sind in der Lage, durch die Biosynthese von CO₂ und Sonnenenergie aus anorganischen Stoffen organische Verbindungen aufzubauen, die wiederum den Konsumenten als Nahrung dienen.²⁰⁶ Abgestorbene Organismen werden schließlich von den Destruenten wieder in ihre ursprünglichen anorganischen Verbindungen umgewandelt, wodurch sich der Stoffkreislauf wieder schließt. Nur Sonnenenergie muss dem System zur Aufrechterhaltung der Stoffflüsse zugeführt werden. Die Grundidee industrieller Verwertungsnetze besteht nun darin, das Konzept dieser natürlichen Produktionssysteme auf die industriellen Produktionssysteme zu übertragen. „Wie in der Natur Rückstände eines Prozesses der Stoffverarbeitung von einem anderen Verwender genutzt werden, können Rückstände eines Unternehmens oft bei einem anderen Betrieb als Sekundärstoffe verwertet werden.“²⁰⁷ Rückstandsabgebende Netzwerkunternehmen werden als Quellen, rückstandsannahmende als Senken bezeichnet.²⁰⁸ Dabei ist es selbstverständlich möglich,

²⁰⁴ Vgl. Strebel 1998, S. 2.

²⁰⁵ Vgl. etwa Frosch/Gallopoulos 1989, S. 94-102; Schwarz 1994, S. 92-96; Ayres/Ayres 1996, S. 278-279; Schwarz 1996, S. 351-353; Schwarz/Steininger 1997, S. 47-56; Christensen 1998, S. 323; Kreikebaum 1998, S. 65-68; Strebel 1998, S. 2-3; Wallner 1998, S. 84-88; Waller 1999, S. 50-51; Zabel 1998, S. 130; Levine 2003, S. 33-42. Für eine umfassende Darstellung der Ideengeschichte der Modelle vom ökologischen Kreislauf siehe Schramm 1997. Für eine kritische Analyse dieser Analogie siehe auch Andrews 2001, S. 40; Desrochers 2002c, S. 38-39; Isenmann 2003a und 2003b; Spiegelman 2003, S. 17-23. Desrochers zeigt auch, dass diese Analogie bereits im 19. Jahrhundert verwendet wurde; vgl. Desrochers 2000, S. 29-43.

²⁰⁶ Vgl. Frosch/Gallopoulos 1989, S. 126f.

²⁰⁷ Strebel 1998, S. 3.

²⁰⁸ Vgl. Schwarz 1998, S. 12.

dass ein Unternehmen hinsichtlich einer Rückstandsart als Quelle und gleichzeitig hinsichtlich einer anderen als Senke fungiert. Ein Unternehmensnetzwerk, „in dem Rückstände aus der Produktion sowie aus dem Konsumbereich innerhalb der regionalen Industrie als Rohstoffersatz sowie als Ersatz für Primärenergieträger eingesetzt werden, wird als regionales Verwertungsnetzwerk bezeichnet.“²⁰⁹

Das international bekannteste Beispiel eines industriellen Verwertungsnetzes ist die industrielle Symbiose in Kalundborg (Dänemark), bei der im Wesentlichen sechs produzierende Unternehmen, ein Abfallsverwerter und die Stadt Kalundborg im Bereich der Rückstandsverwertung eng zusammen arbeiten.²¹⁰ In der folgenden Abbildung sind die Hauptakteure der industriellen Symbiose in Kalundborg sowie die wichtigsten Rückstandsströme dargestellt.²¹¹

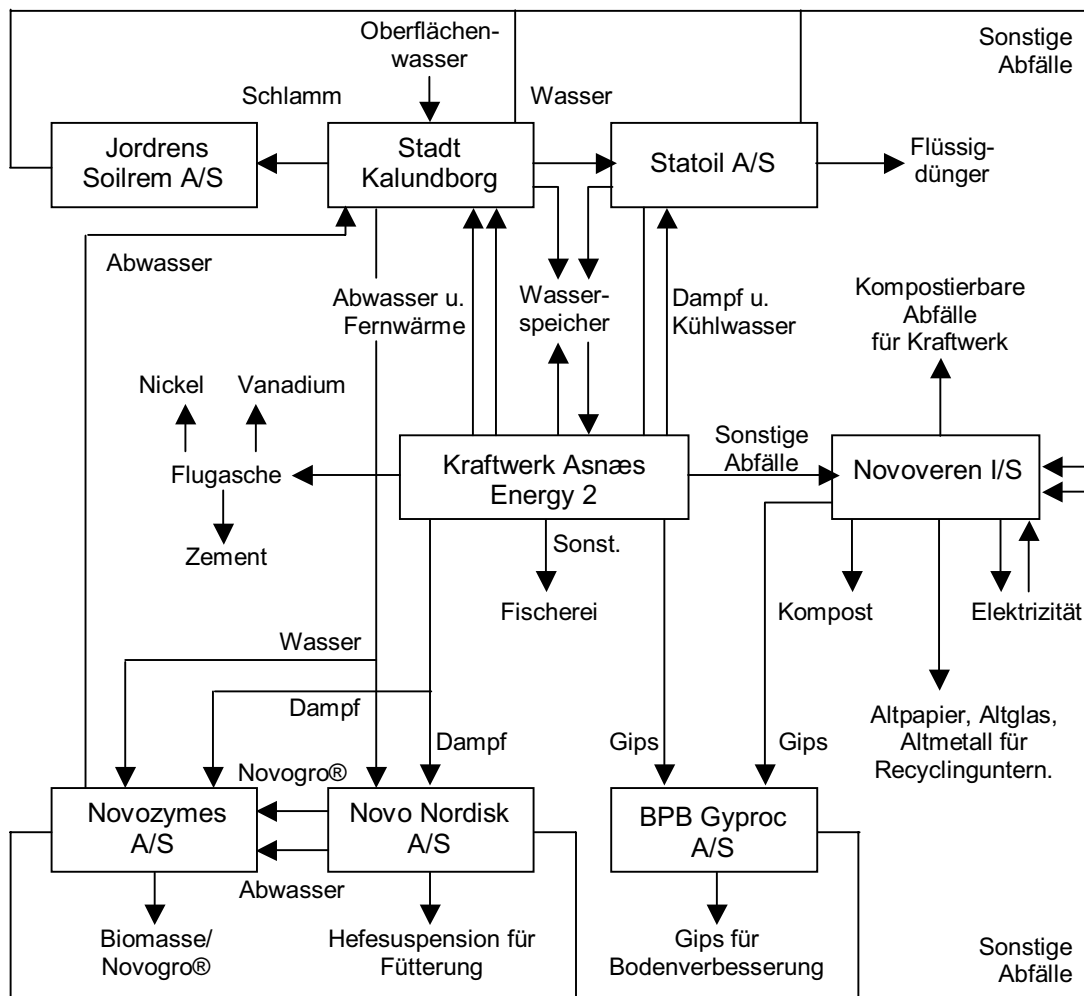


Abb. 5: Industriesymbiose Kalundborg²¹²

²⁰⁹ Schwarz 1998, S. 11.

²¹⁰ Vgl. für die folgenden Ausführungen die Internet-Präsentation der Industriesymbiose Kalundborg unter folgender Adresse: <http://www.symbiosis.dk/>, download: 2004-05-25.

²¹¹ Die grafische Darstellung industrieller Verwertungsnetze erfolgt üblicherweise anhand einer Abbildungsart aus der Graphentheorie, bei der die Netzwerkunternehmen durch die Knoten und die Rückstandsströme durch die Kanten symbolisiert werden.

²¹² Eigene Darstellung in Anlehnung an: <http://www.symbiosis.dk/>, download: 2004-05-25.

Als Rückstände, die zwischen den Netzwerkunternehmen in Kalundborg ausgetauscht werden, sind insbesondere Abwärme, Dampf, Wasser und Abwasser, Gips, Asche und Biomasse zu nennen. Diese überbetriebliche Zusammenarbeit führt zu beträchtlichen ökologischen Vorteilen: Beispielsweise konnte der Wasserverbrauch der Netzwerkunternehmen um 25 % und der Einsatz von Erdöl um 20.000 Tonnen pro Jahr reduziert werden. Darüber hinaus werden durch die Biomasseverwertung künstliche Düngemittel für ca. 20.000 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche ersetzt. Als wichtige Erfolgsfaktoren für die Zusammenarbeit innerhalb der industriellen Symbiose Kalundborg werden genannt:

- Die Unternehmen müssen zusammenpassen, sodass der Rückstand eines Unternehmens in den Produktionsprozessen eines anderen Unternehmens eingesetzt werden kann (Diversität in der lokalen Industriestruktur).
- Die räumliche Entfernung zwischen den Unternehmen darf nicht zu groß sein, insbesondere wenn Abwärme zwischenbetrieblich genutzt wird.
- Als Basis der Industriesymbiose wird ferner Offenheit, Kommunikation und Vertrauen zwischen den beteiligten Akteuren genannt.

Strebel verlangt für eine umfassende Rückstandsverwertung im Verwertungsnetz darüber hinaus die Erfüllung folgender Bedingungen:²¹³

1. Kenntnis aller relevanten Partner
2. Umfassende Kenntnisse der Stoff- und Rückstandsströme
3. Längerfristige Recyclingbeziehungen im Verwertungssystem
4. Existenz einer „Network Identity“ für das System
5. Existenz gemeinsamer Zielvorstellungen

Kommen kreislauforientierte Kooperationen zwischen Netzwerkunternehmen zustande, so führt dies sowohl zu ökologischen als auch ökonomischen Vorteilen.²¹⁴ Wie dies am Beispiel der industriellen Symbiose in Kalundborg ersichtlich ist, ergeben sich die zentralen ökologischen Vorteile aus der Vermeidung der Abfalldeponierung oder -verbrennung sowie der Schonung begrenzt vorhandener Primärrohstoffe bzw. Energieträger durch deren Substitution durch Recyclate. „Verwertungsnetze stellen somit die Möglichkeit dar, dass der produzierende Sektor weitgehend ohne Inanspruchnahme öffentlicher Entsorgungseinrichtungen die ‚eigenen‘ Produktionsrückstände – auch im Interesse der Implementierung einer gesellschaftlich erwünschten Kreislaufwirtschaft – systemintern verwertet. Ferner kann ein funktionierendes Verwertungsnetz die öffentliche Hand bei der Verwertung von Konsumrückständen substantiell unterstützen.“²¹⁵ Aus regionalökonomischer Sicht können industrielle Verwertungsnetze darüber hinaus auch die Ansiedelung neuer Unter-

²¹³ Vgl. hierzu Strebel 1998, S. 5-9. In einer späteren Arbeit hat Strebel die ersten drei dieser Merkmale sogar zu charakterisierenden Eigenschaften von Verwertungsnetzen gemacht: „Von einem Verwertungsnetz spricht man, wenn der beschriebene Unternehmensverbund folgende Merkmale aufweist: [...]“ (Strebel 2003, S. 65).

²¹⁴ Vgl. Strebel 1998, S. 3-4.

²¹⁵ Schwarz 1998, S 23.

nehmen unterstützen, da sich durch die Kooperationen innerhalb des Verwertungsnetzes Wettbewerbsvorteile für die regionale Industrie ergeben können.

Einzelwirtschaftlich erspart sich der Rückstandserzeuger Entsorgungskosten und kann manchmal sogar Erlöse aus dem Verkauf von Rückständen generieren. Der Rückstandsverwerter reduziert hingegen seine Material- und ev. Energiekosten durch die Substitution teurerer Einsatzstoffe und kann in manchen Fällen sogar die Produktqualität erhöhen. Beispielsweise ist Gips, der bei der Rauchgasentschwefelung als Kuppelprodukt anfällt (sogenannter REA-Gips), chemisch weniger verunreinigt als Naturgips. Darüber hinaus können sich für die am Netzwerk beteiligten Unternehmen noch Vorteile aus einer Imageverbesserung bei wesentlichen Stakeholdergruppen oder aus dem Austausch von Informationen und Erfahrungen, etwa über Produktions- oder Recyclingtechnologien oder in Hinblick auf den Umgang mit Behörden, Anrainern etc. bei Genehmigungsverfahren, ergeben.²¹⁶ Im Hinblick auf den Umgang mit Unsicherheit haben langfristige Recyclingkooperationen ferner noch den Vorteil einer erhöhten Entsorgungssicherheit für das abgebende sowie Versorgungssicherheit für das annehmende Unternehmen. Dies spielt für den Rückstandsabgeber vor allem dann eine zentrale Rolle, wenn produktionsbedingt der Rückstandsanteil am Prozessoutput sehr hoch ist, wie etwa bei der Molke, die als Kuppelprodukt in der Käse- und Topfenerzeugung entsteht. In solchen Fällen könnte der Wegfall der Verwertungsmöglichkeit sogar zu vorübergehenden Produktionsstillständen führen. Für den Rückstandsverwerter hingegen ist dieses Kriterium der Unsicherheitsreduktion insbesondere dann wichtig, wenn der jeweilige Rückstand bzw. Sekundärstoff aus technischen oder ökonomischen Gründen nur schwer substituierbar ist.

Dem Konzept der industriellen Verwertungsnetze sehr ähnlich sind die sogenannten Eco-Industrial Parks. Dabei handelt es sich um ökologisch ausgerichtete Industrieansiedlungen, die vor allem in den USA seit Mitte der neunziger Jahre entstanden sind.²¹⁷ Lowe definiert sie als „community of manufacturing and service businesses seeking enhanced environmental and economic performance through collaboration in managing environmental and resource issues including energy, water, and materials. By working together, the community of businesses seeks a collective benefit that is greater than the sum of the individual benefits each company would realize in it optimised its individual performance only.“²¹⁸ Aus dieser Definition ist ersichtlich, dass die Idee der Eco-Industrial Parks über das ausschließliche Recycling hinausgeht und eine weitergehende Zusammenarbeit in verschiedenen Bereichen des Umwelt- und Ressourcenmanagements beinhaltet. So stellt Chertow fest, dass sich einige Eco-Industrial Parks auf die zwischenbetriebliche Rückstandsverwertung beschränken, in anderen jedoch auch gemeinsame Nutzungsformen für Infrastrukturein-

²¹⁶ Vgl. Schwarz 1998, S. 18.

²¹⁷ Vgl. Bleischwitz/Schubert 2000, S. 460.

²¹⁸ Lowe 1998, S. 29.

richtungen sowie gemeinsame Logistik- und Marketingaktivitäten entwickelt werden.²¹⁹

2.3.3 Beschreibung des Phänomens industrieller Verwertungsnetze anhand netzwerkanalytischer Deskriptoren

Zur systematischen Beschreibung industrieller Verwertungsnetze werden im Folgenden Deskriptoren der Netzwerkanalyse formuliert. Darunter werden qualitative oder quantitative Kenngrößen verstanden, die einerseits der Identifikation und Beschreibung von Netzwerken dienen und andererseits wichtige Stellgrößen für den Aufbau und die Entwicklung von interorganisationalen Netzwerken wie Verwertungsnetzen darstellen. Für eine umfassende Analyse des Phänomens industrieller Verwertungsnetze ist eine konsistente Erklärung der Knoten, d.h. der Netzwerkunternehmen, der Kanten, d.h. der Beziehungen zwischen den Unternehmen sowie des Verwertungsnetzes in seiner Ganzheit erforderlich.²²⁰ Demnach wird in Abhängigkeit davon, ob die Deskriptoren die einzelnen am Netzwerk beteiligten Unternehmen, die Beziehungen zwischen den Netzwerkpartnern oder das Verwertungsnetz als Gesamtsystem beschreiben, zwischen Unternehmens-, Beziehungs- oder Netzwerkdeskriptoren unterschieden.²²¹

Ferner kann zwischen originären und abgeleiteten Deskriptoren unterschieden werden. Originäre Deskriptoren resultieren aus der Erhebung und Beschreibung bestimmter Unternehmens- Beziehungs- oder Netzwerkmerkmale, ohne dass dafür andere Merkmale oder die gleichen Merkmale bei anderen Unternehmen oder Interorganisationsbeziehungen von Interesse sind. Beispielsweise kann die Unternehmensgröße für jedes Netzwerkunternehmen ohne Kenntnis anderer Deskriptoren ermittelt werden. Abgeleitete Deskriptoren ergeben sich hingegen erst aus der Analyse anderer Deskriptoren. Beispielsweise kann erst aus der Auswertung aller Verwertungsbeziehungen in einem Verwertungsnetz abgeleitet werden, ob ein Netzwerkunternehmen im Vergleich zu den anderen Netzwerkpartnern stark im Verwertungsnetz integriert ist oder nur mit wenigen Mitgliedern in Verbindung steht. In diesem Fall wird ein Unternehmensdeskriptor aus einem Netzwerkdeskriptor abgeleitet. Die Deskriptoren werden im Folgenden näher erläutert.

2.3.3.1 Unternehmensdeskriptoren

Unternehmensdeskriptoren beziehen sich auf die Eigenschaften der Unternehmen, die am Verwertungsnetz beteiligt sind. Wichtige originäre Unternehmensdeskriptoren sind:

- Unternehmensgröße: Die Größe der Netzwerkunternehmen wird entweder mit der Anzahl der Beschäftigten, dem Jahresumsatz, der Bilanzsumme

²¹⁹ Vgl. Chertow 1999, S. 9.

²²⁰ Vgl. Bauer 2002, S. 316-317.

²²¹ Vgl. Mayer 2000, S. 173f.

oder ähnlichen ökonomischen Kenngrößen gemessen.²²² Dabei ist es sinnvoll, diese Kenngrößen nur auf den tatsächlich am Verwertungsnetz beteiligten Standort und nicht auf den Gesamtkonzern zu beziehen. Grundsätzlich ist die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Verwertungsnetz unabhängig von der Größe des jeweiligen Unternehmens. Indirekt beeinflusst sie dennoch die Stellung des Unternehmens innerhalb des Verwertungsnetzes. Erstens haben große Unternehmen tendenziell sowohl größere Rückstandsmengen, die sie zur Verwertung anbieten können, als auch ein Potential zum Recycling von Rückständen anderer Unternehmen. Zweitens verfügen große Unternehmen tendenziell über mehr Macht innerhalb des Netzwerkes. Dies ist nicht nur unmittelbare Folge der größeren tatsächlichen oder potentiellen Rückstandsströme, sondern kann auch auf die bessere personelle und organisatorische Ausstattung von Großbetrieben, etwa in Form eines eigenen Abfallbeauftragten oder sogar einer -abteilung, zurückgeführt werden.

- Branche bzw. Erzeugnisprogramm: Neben der Unternehmensgröße spielt die Branche bzw. das Erzeugnisprogramm des Netzwerkunternehmens eine wesentliche Rolle. Die Art der Erzeugnisse, die vom jeweiligen Netzwerkunternehmen als finale Ausbringungsgröße angestrebt wird, determiniert die zur Produktion erforderlichen Prozesse. Die Produktionsprozesse wiederum sind maßgeblich für Art und Menge der anfallenden Rückstände sowie für die Recyclingmöglichkeiten des Netzwerkunternehmens. Teilnehmer industrieller Verwertungsnetze sind in erster Linie Unternehmungen der produzierenden Industrie. Darüber hinaus können auch land- und forstwirtschaftliche Betriebe sowie öffentliche Gebietskörperschaften in das Verwertungsnetz einbezogen werden.²²³ Mit der steigenden Anzahl verschiedener Branchen innerhalb des Verwertungsnetzes steigt nicht nur die Anzahl verschiedener Rückstandsarten, sondern auch die Zahl unterschiedlicher Produktionsprozesse sowie Einsatzstoffe und damit auch die Zahl an Recyclingmöglichkeiten.²²⁴
- Art der Rückstände bzw. der Einsatzstoffe: Die Einsatzstoffe der betrieblichen Leistungserstellung sind von Interesse, weil Recycling unmittelbar mit der Substitution von Primäreinsatzstoffen verbunden ist. Im Gegensatz zu branchenbezogenen Umweltschutzkonzepten ist es für ein funktionierendes Verwertungsnetz unerlässliche Bedingung, dass die beteiligten Unternehmen hinreichende qualitative Unterschiede in ihrem produktionsbedingten In- und Output aufweisen.²²⁵ Aus der Analyse der Stoffbilanzen der beteiligten Netzwerkunternehmen kann man Hinweise erhalten, welche Rückstände eines Betriebes möglicherweise als Sekundärstoffe in einem anderen Betrieb eingesetzt werden können (Recyclingpotential). Ein

²²² Vgl. Mayer 2000, S. 175-178.

²²³ In weiterer Folge werden die am Verwertungsnetz teilnehmenden Organisationen unabhängig von ihrer Rechtsform als Netzwerkunternehmen oder Netzwerkpartner bezeichnet.

²²⁴ Vgl. Schwarz 1996, S. 361.

²²⁵ Vgl. Strebel 1998, S. 5 sowie Kap. 2.4.5.3.

ungenutztes Recyclingpotential kann innerhalb des Verwertungsnetzes als Vernetzungsdefizit angesehen werden und ist daher ein wichtiger Ausgangspunkt für den Aufbau weiterer Verwertungsbeziehungen. Prinzipiell wäre es günstig, die Informationen über die Stoff- und Rückstandsströme allen Unternehmen im Verwertungsnetz zugänglich zu machen, die Weitergabe dieser Daten zwischen den Unternehmungen setzt jedoch ein erhebliches Maß an Vertrauen voraus.

- Institutionsbezogene Reichweite: Die institutionsbezogene Reichweite gibt an, wie viele und welche Unternehmensbereiche von den Netzwerkaktivitäten eines Unternehmens berührt sind.²²⁶ Je mehr Abteilungen und Stellen in die Kooperationen innerhalb des Verwertungsnetzes eingebunden sind, desto stärker wird die Vernetzung in der Unternehmensphilosophie bzw. -kultur verankert sein. Werden hingegen die Vernetzungsaktivitäten ausschließlich von einer Person, etwa dem Abfallbeauftragten wahrgenommen, so besteht die latente Gefahr, dass dieses Unternehmen, etwa aufgrund eines Personalwechsels, aus dem Verwertungsnetz ausscheidet.
- Motive für die Teilnahme am Verwertungsnetz: Grundsätzlich vernetzen sich Geschäftseinheiten, um ihre Wettbewerbsposition am Markt zu sichern bzw. zu verbessern.²²⁷ Für die Teilnahme an einem Verwertungsnetz kann es für die einzelnen Unternehmungen verschiedenartigste Gründe geben.²²⁸ Neben der Erwartung der kurzfristigen Reduktion der Rohstoff- oder Entsorgungskosten kann noch die verbesserte Informationsversorgung, etwa in Hinblick auf umweltrechtliche Rahmenbedingungen oder neue Umweltschutztechnologien eine Rolle spielen. Ferner sind ein Imagegewinn, Motivationssteigerung bei den Mitarbeitern, aber auch ökologische Ziele des Unternehmens denkbare Motive. In der Praxis ist davon auszugehen, dass den direkten Kosten- und Erlöswirkungen der zwischenbetrieblichen Rückstandsverwertung ein hoher Stellenwert eingeräumt wird.²²⁹ Sofern eine eigene Netzwerkidentität existiert, ist zu beachten, dass sich die Motive für die Teilnahme am Verwertungsnetz nicht zwangsläufig mit jenen für die Aufnahme einzelner Verwertungsbeziehungen decken müssen.
- Netzwerkbewusstsein: Für ein industrielles Verwertungsnetz ist es entscheidend, dass die beteiligten Netzwerkunternehmen einander kennen,²³⁰ bzw. dass sich die relevanten Unternehmensvertreter überhaupt bewusst sind, dass ihr Unternehmen Mitglied eines Verwertungsnetzes ist. Damit

²²⁶ Vgl. Mayer 2000, S. 178.

²²⁷ Vgl. Fleisch 2001, S. 47.

²²⁸ Das Mittel zur Erreichung dieser verschiedenartigen Ziele ist stets das zwischenbetriebliche Recycling. Wenn Schwarz also schreibt, dass es das Ziel der an einem Verwertungsnetz teilnehmenden Unternehmen ist, „ausgehend von vorhandenen Produktionsverfahren und Rückstandsmengen bzw. -arten, die nicht vermeidbaren und im eigenen Unternehmen nicht verwertbaren Rückstände im Rahmen der ökonomischen, technischen und ökologischen Möglichkeiten innerhalb des Netzes als Stoffersatz und als Energieträger einzusetzen oder zum System passende Unternehmen zu integrieren“, so werden damit lediglich Instrumentalziele, nicht jedoch die Fundamentalziele der Netzwerkunternehmen angesprochen. Siehe Schwarz 1998, S. 17.

²²⁹ Vgl. hierzu auch Kap. 3.2.4.1.

²³⁰ Vgl. Strebels 1998, S. 5.

ein Verwertungsnetz entstehen kann, müssen die beteiligten Unternehmen auf Basis einschlägiger Informationen in ihrer Eigenschaft als Teammitglieder bekannt gemacht werden. Erst dann können gemeinsame Zielvorstellungen und eine eigene Netzwerkidentität entstehen.

Aus Beziehungs- und Netzwerkdeskriptoren lassen sich für die einzelnen Netzwerkunternehmen zusätzlich noch folgende Unternehmensdeskriptoren ableiten:

- **Vernetzungsintensität:** Die Vernetzungsintensität gibt das Ausmaß der unternehmensspezifischen Vernetzung wieder. Als absolute Maßzahl für die Vernetzungsintensität wird die Anzahl der existierenden unmittelbaren Verwertungsbeziehungen eines Netzwerkmitgliedes l_x herangezogen. Eine relative Maßzahl für die Vernetzungsintensität i_x kann errechnet werden, indem die absolute Anzahl der Verwertungsbeziehungen des Netzwerkunternehmens l_x in Relation zu dessen höchst möglichen Menge direkter zwischenbetrieblicher Beziehungen im Netzwerk $l_x(max)$ gebracht wird. Die maximale Anzahl an Verwertungsbeziehungen für ein Unternehmen ergibt sich aus der Anzahl zur Verfügung stehender Netzwerkpartner, sprich der Gesamtanzahl an Netzwerkunternehmen im Verwertungsnetz n abzüglich eins.²³¹ Nimmt die Vernetzungsintensität den Wert eins an, so unterhält das Netzwerkunternehmen mit allen Netzwerkpartnern Verwertungsbeziehungen. Werte nahe null bedeuten, dass das Unternehmen nur mit wenigen Netzwerkpartnern Rückstände zur Verwertung austauscht. Ein Wert von null ist per Definition nicht möglich, da ein Unternehmen ohne Verwertungsbeziehung kein Netzwerkunternehmen ist. „Industrielle Verwertungsnetze sind dadurch gekennzeichnet, dass alle Systemelemente (Unternehmungen) durch wenigstens einen Pfad (Rückstandsbeziehung) miteinander verbunden sind.“²³²

$$i_x = \frac{l_x}{l_x(max)} = \frac{l_x}{n-1}$$

- **Zentralität:** Die Zentralität gibt an, wie stark ein Netzwerkunternehmen in das Verwertungsnetz integriert bzw. von den anderen Netzwerkmitgliedern isoliert ist.²³³ Sie gibt damit die Erreichbarkeit eines Unternehmens innerhalb des Netzwerkes an, die maßgeblich durch die Anzahl der Kooperations- bzw. Kommunikationspfade, an denen das Unternehmen beteiligt ist, bestimmt wird.²³⁴ In einem industriellen Verwertungsnetz kann als Maßzahl für die Zentralität eines Netzwerkunternehmens z_x somit die Anzahl der unmittelbaren Verwertungsbeziehungen dieses Unternehmens l_x in Relation zur gesamten Menge an tatsächlich im Netzwerk existierenden zwischenbetrieblichen Verwertungsbeziehungen l_{ist} gebracht werden.

$$z_x = \frac{l_x}{l_{ist}}$$

²³¹ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Verwertungsbeziehung zum Austausch mehrerer Rückstände führen kann; vgl. hierzu die Ausführungen über die Multiplexität von Interorganisationsbeziehungen in Kap. 2.3.3.2.

²³² Schwarz 1994, S. 90-91, angepasst an die neue deutsche Rechtschreibung.

²³³ Vgl. Schenk 1984, S. 52.

²³⁴ Vgl. Kronen 1994, S. 121.

Netzwerkunternehmen mit einer sehr hohen Zentralität werden auch als fokale Unternehmen bezeichnet.²³⁵ Diese Unternehmen spielen für den Bestand eines Verwertungsnetzes eine besondere Rolle und haben aufgrund ihrer starken Vernetzung auch eher Möglichkeiten zur Koordination der Netzwerkaktivitäten. Laut Kaluza fehlen bei industriellen Verwertungsnetzen jedoch meist derartige fokale Unternehmen.²³⁶

2.3.3.2 Beziehungsdeskriptoren

In einem Verwertungsnetz spricht man von einer Verwertungsbeziehung, wenn von einem Netzwerkunternehmen zumindest eine Rückstandsart wiederholt an ein anderes Netzwerkunternehmen zum Recycling weitergegeben wird. Schwarz bezeichnet die recyclingorientierten Zweierbeziehungen zwischen Unternehmen auch als Verwertungszellen bzw. Kristallisationskeime industrieller Verwertungsnetze.²³⁷ Die Beziehungsdeskriptoren, mit denen die wesentlichen Merkmale von Verwertungsbeziehungen beschrieben werden können, beziehen sich entweder direkt auf die Beziehung zwischen den Netzwerkpartnern oder auf den jeweils weitergegebenen Rückstand.²³⁸ Es sind dies:

- Art, Qualität und Quantität des Rückstandes: Um eine Recyclingbeziehung zwischen zwei Unternehmungen aufzubauen, muss geklärt werden, welche Rückstandsart bzw. -arten zwischen den potentiellen Netzwerkpartnern ausgetauscht werden können. Die Eignung des Rückstandes zum Einsatz als Sekundärstoff ist sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht sicherzustellen. Die Qualitätsanforderungen an den Rückstand als auch die möglichen Anliefermengen, -zeiten und -intervalle hängen direkt von den Produktionsprozessen des annehmenden Verwertungspartners ab. Konstante Qualitätsmerkmale wie etwa der Feuchtigkeitsgehalt oder die Unterschreitung von Höchstkonzentrationen bestimmter Schadstoffe können für den Wiedereinsatz des Rückstandes eine zentrale Rolle spielen. Für bestimmte Rückstandsarten, wie etwa Altpapier, Altglas, Altmetall etc., haben sich bereits spezialisierte Altstoffhändler und Aufbereiter etabliert, die die Dienstleistung des kontinuierlichen Abholens der Rückstände gegen Bezahlung eines existierenden Marktpreises übernehmen. Für diese Rückstandsarten lohnt es sich kaum, direkte Verwertungsbeziehungen aufzubauen. Vielmehr werden diese Rückstände auf Basis von primär kurzfristigen Kosten- und Erlösüberlegungen an den Altstoffhandel abgegeben.²³⁹ Für Rückstände, die rechtlich als „gefährlicher Abfall“ eingestuft sind, ist die Entsorgung im Wege konzessio-

²³⁵ Eine hohe Zentralität wird häufig auch mit einer hohen Machtposition innerhalb des Netzwerkes in Verbindung gebracht; vgl. etwa Brass/Burkhardt 1992, S. 192.

²³⁶ Vgl. Kaluza 2002, S. 81.

²³⁷ Vgl. Schwarz 1998; S. 11-12.

²³⁸ Werden im Rahmen einer Verwertungsbeziehung zwischen zwei Netzwerkunternehmen mehrere Rückstandsarten weitergegeben, so müssen letztere pro Rückstandsart erhoben werden, beispielsweise die jeweiligen Mengen der einzelnen Rückstandsarten.

²³⁹ Nach Schwarz werden diese Rückstandsarten nahezu unabhängig von der jeweiligen Menge im Wege des Altstoffhandels zur Verwertung abgegeben; vgl. Schwarz 1998, S. 14.

nierter Altstoffhändler sogar vorgeschrieben.²⁴⁰ Für direkte Recyclingbeziehungen innerhalb eines Verwertungsnetzes kommen somit nur jene Rückstände in Frage, die abfallrechtlich nicht als gefährlich eingestuft sind und für die sich noch kein Rückstandsmarkt (Altstoffhandel) ausreichend etabliert hat.

- Liefer- und Zahlungskonditionen: Die Weitergabe des Rückstandes kann unentgeltlich oder entgeltlich erfolgen. Bei Letzterem zahlt entweder der Rückstandsannehmer einen bestimmten Preis für den als Substitut eines Rohstoffes oder Energieträgers eingesetzten Rückstand oder der Rückstandsabgeber dem -annehmer ein Entgelt für die „Entledigung“ des Rückstandes. Hierbei ist es insbesondere bei größeren Entfernungen zwischen den Netzwerkpartnern und schweren oder voluminösen Stoffen nicht unwesentlich, wer die Transportkosten trägt.
- Technische Anforderungen: Die Weitergabe eines Rückstandes für ein externes Recycling kann voraussetzen, dass der Rückstandsabgeber spezielle Abtrenn-, Sammel-, Sortier- oder Aufbereitungsanlagen errichtet oder adaptiert. Aber auch beim Rückstandsannehmer kann die Substitution von Einsatzstoffen durch Sekundärmaterialien in der betrieblichen Leistungserstellung die Produktionsprozesse derart beeinflussen, dass technische Vorkehrungen getroffen bzw. die Produktionsverfahren entsprechend adaptiert werden müssen. Ferner ist es möglich, dass auch die Qualität der Fertigungserzeugnisse durch den Einsatz von Rückständen negativ, oder aber auch positiv beeinflusst wird.

Folgende Deskriptoren beziehen sich direkt auf die Beziehung zwischen den beiden Netzwerkpartnern:

- Multiplexität: Die Multiplexität gibt an, ob die Interorganisationsbeziehung zum Austausch unterschiedlicher Inhalte genutzt wird,²⁴¹ bzw. über wie viele grundsätzliche Relationen zwei Austauschpartner miteinander in Verbindung stehen.²⁴² Umgelegt auf Verwertungsnetze wird mit der Multiplexität also gemessen, über wie viele Verwertungsbeziehungen zwei Netzwerkunternehmen miteinander in Verbindung stehen, d.h. wie viele Rückstandsarten von einem Unternehmen an das andere zur Verwertung weitergegeben werden.
- Vernetzungsrichtung: Die Vernetzungsrichtung gibt nun an, welches Unternehmen in der jeweiligen Verwertungsbeziehung als Rückstandsabgeber (Quelle) und welches Unternehmen als Rückstandsannehmer (Senke) fungiert. Werden mehrere Rückstandsarten zwischen den Unternehmen weitergegeben, so können wechselweise beide die Rolle des Rückstands-

²⁴⁰ Vgl. § 16 (5) AWG 2002 für Österreich bzw. § 43 KrW-/AbfG 1994 für Deutschland.

²⁴¹ Vgl. Sydow 1992, S. 84.

²⁴² Vgl. Mayer 2000, S. 178.

abgebers oder -annehmers einnehmen (Reziprozität der Verwertungsbeziehung).²⁴³

- Institutionalisierung der Verwertungsbeziehung: Der Institutionalisierungsgrad einer Interorganisationsbeziehung gibt das Ausmaß der Verfestigung, der Absicherung, der Organisiertheit und Strukturiertheit der Kooperationsbeziehung an.²⁴⁴ Die Institutionalisierung einer Verwertungsbeziehung kann grundsätzlich von einer losen, vertragsfreien Weitergabe von Rückständen bis zu detaillierten Kooperationsverträgen oder sogar gegenseitigen Kapitalbeteiligungen reichen. Mit einer zunehmenden Institutionalisierung der Verwertungsbeziehung steigt im Vergleich zur rein marktlichen Koordination auch die Interdependenz der Verwertungspartner, mit anderen Worten ausgedrückt steigt die Bindungsintensität bei gleichzeitig abnehmender Autonomie der Netzwerkunternehmen.²⁴⁵ Wird keine vertragliche Bindung oder finanzielle Verflechtung der Kooperationspartner vorgenommen, so kann die vertragsfreie Verhaltensabstimmung durch vertrauensbildende Maßnahmen unterstützt werden. Beispielsweise ist ein zeitlich befristeter Austausch von Mitarbeitern als eine Form der personellen Verflechtung denkbar.²⁴⁶
- Interaktionsgrad: Der Interaktionsgrad bezieht sich auf die Kontakte der Verwertungspartner und resultiert aus den Faktoren Kontakthäufigkeit, Kontaktregelmäßigkeit und Kontaktintensität.²⁴⁷ Die Kontakthäufigkeit gibt die Anzahl der Kontakte innerhalb eines bestimmten Zeitraumes an, während die Kontaktregelmäßigkeit die Unterschiede der Zeitintervalle zwischen den Kontakten zum Inhalt hat. Eine hohe Kontaktregelmäßigkeit hat grundsätzlich den Vorteil, dass die Vorhersehbarkeit der einzelnen Kontakte zwischen den Partnerunternehmen eher gegeben ist, als bei vergleichsweise unregelmäßigen Kontakten. Mit der Kontaktintensität werden schließlich die Stärke und das Ausmaß der sozialen Interaktionen im Rahmen der Verwertungsbeziehung beschrieben. Schwarz schlägt zur Förderung der Interaktion in Verwertungsnetzen die Installierung von Kommunikationsforen vor, um dadurch die Transaktionskosten zur Errichtung neuer Verwertungsbeziehungen zu reduzieren.²⁴⁸
- Zeithorizont: Ein weiteres Beschreibungsmerkmal industrieller Verwertungsbeziehungen ist die Dauer, bzw. der Zeithorizont, auf den die Kooperation angelegt ist.²⁴⁹ Grundsätzlich ist zwischen explizit befristeten

²⁴³ Bei Strategischen Unternehmensnetzwerken wird hinsichtlich der Vernetzungsrichtung zwischen horizontaler, vertikaler und lateraler Vernetzung unterschieden; vgl. Mayer 2000, S. 180-181. Diese Einteilung erscheint jedoch zur Beschreibung von Verwertungsbeziehungen innerhalb eines Verwertungsnetzes nicht zweckmäßig, da dieser Gesichtspunkt bereits durch das Netzwerkmerkmal Branchenheterogenität erfasst ist; vgl. hierzu Kap. 2.4.5.3.

²⁴⁴ Vgl. Reimann 1991, S. 160.

²⁴⁵ Die Institutionalisierung einer Verwertungsbeziehung steht in engem Zusammenhang zum Spannungsfeld zwischen den Koordinationsmechanismen Markt und Kooperation; vgl. hierzu Sydow 1992, S. 101-104.

²⁴⁶ Vgl. Schwarz 1998, S. 19; Mayer 2000, S. 186.

²⁴⁷ Vgl. hierzu Mayer 2000, S. 180.

²⁴⁸ Vgl. Schwarz 1998, S. 18.

²⁴⁹ Vgl. hierzu Chrobok 1998, S. 243; Mayer 2000, S. 184.

und unbefristeten Beziehungen zu unterscheiden. Die Befristung kann sich entweder auf einen konkreten Zeitpunkt oder auf die Erreichung eines bestimmten Zieles bzw. die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe beziehen. Idealtypisch kann schließlich zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Interorganisationsbeziehungen unterschieden werden. Schwarz spricht hinsichtlich industrieller Verwertungsbeziehungen auch von langfristigen kooperativen Kunden-Lieferantenbeziehungen.²⁵⁰ „Die Beziehung zwischen Rückstandsabgeber und Rückstandsannehmer ist dadurch gekennzeichnet, dass der rückstandsbezogene Informations- sowie Materialfluss nicht nur auf eine singuläre Aktion beschränkt bleibt, sondern zumeist langfristig angelegt ist.“²⁵¹ Untersuchungen in Österreich haben ergeben, dass die Materialflüsse zwischen den Verwertungspartnern regelmäßig Ergebnisse langfristiger Kooperationen mit einer Vertragsdauer von 10 bis 15 Jahren sind.²⁵² Die Langfristigkeit der Kooperationsbeziehungen wird jedoch hinsichtlich der Stabilität bzw. Dynamik industrieller Verwertungsnetze auch kontroversiell diskutiert.

- Kooperationsfelder: Schließlich können Unternehmensbeziehungen noch durch die Gebiete der angestrebten Zusammenarbeit beschrieben werden. Unternehmenskooperationen innerhalb eines industriellen Verwertungsnetzes haben primär den Inhalt, Rückstände der industriellen Fertigung an andere Unternehmen zur Verwertung weiterzugeben. Nichtsdestotrotz sind auch innerhalb von Verwertungsnetzen andere Kooperationsfelder, wie etwa der Austausch von Informationen oder sogar gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten denkbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn das Verwertungsnetzwerk als Nachhaltigkeitsnetzwerk verstanden wird, dessen Kooperationsfelder weit über das Recycling von Rückständen hinausgehen können.²⁵³

2.3.3.3 Netzwerkdeskriptoren

Die folgenden Deskriptoren beschreiben das Netzwerk als Gesamtsystem, d.h. sie beziehen sich nicht auf einzelne Unternehmen (Netzwerkknotten) oder einzelne Beziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen (Netzwerkkannten). Teilweise handelt es sich dabei um originäre Netzwerkdeskriptoren, andere wurden von Unternehmens- oder Beziehungdeskriptoren abgeleitet. Zu den Ersteren zählen:

- Größe des Verwertungsnetzes: Die Größe des Verwertungsnetzwerkes wird zumeist mit der Anzahl der beteiligten Netzwerkunternehmen gemessen. Daneben ist es auch noch möglich, die Rückstandsmenge, die einer zwischenbetrieblichen Verwertung innerhalb des Netzwerkes zugeführt wurde, als Indikator für die Netzwerkgröße heranzuziehen. Die Verwen-

²⁵⁰ Vgl. Schwarz 1996, S. 357.

²⁵¹ Schwarz 1998, S. 12; angepasst an die Neue Deutsche Rechtschreibung.

²⁵² Vgl. hierzu Strebel/Schwarz/Schwarz 1996, S. 173 ff sowie Strebel 1998, S. 4.

²⁵³ Vgl. Kap. 6.2.

dung aggregierter Werte ökonomischer Kennzahlen der Netzwerkunternehmen, wie etwa der Gesamtumsatz aller beteiligten Unternehmen, erscheint hingegen zur Bestimmung der Größe des Verwertungsnetzes wenig sinnvoll, weil derartige Kennzahlen nicht zwangsläufig auf das Ausmaß zwischenbetrieblicher Recyclingaktivitäten schließen lassen. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bei zunehmender Größe die Kosten zur Aufrechterhaltung der Kommunikationsbeziehungen überproportional steigen.²⁵⁴

- Räumliche Ausdehnung: Die räumliche Ausdehnung eines Verwertungsnetzes spielt eine bedeutende Rolle, da der Austausch von Rückständen zwischen den Netzwerkunternehmen mit Transportkosten verbunden ist. Je weiter die Entfernung zwischen den Netzwerkunternehmen ist, desto höher sind die spezifischen Transportkosten und desto eher besteht die Gefahr, dass die Verwertungsbeziehung aus ökonomischen Gründen nicht aufgenommen oder nicht aufrechterhalten wird. Industrielle Verwertungsnetze sind daher zumeist regionale oder sogar lokale Netzwerke. Während in regionalen Verwertungsnetzen alle Netzwerkunternehmen zumindest aus einer räumlich abgegrenzten Region stammen, haben in lokalen Netzwerken alle Unternehmen ihren Standort in einem überschaubaren örtlichen Markt.²⁵⁵ In diesem Fall können die Rückstände sogar durch fixe technische Einrichtungen, wie Rohrleitungssysteme, weitergegeben werden (z.B. in Kalundborg).
- Ausmaß gemeinsamer Einrichtungen: Wird ein Verwertungsnetz als Gesamtheit der Netzwerkunternehmen und ihrer Beziehungen untereinander verstanden, sind nicht zwingend gemeinsame Einrichtungen erforderlich. Durch die gemeinsame Nutzung von Anlagen wie etwa Trocknungseinrichtungen oder Transportmittel oder die gemeinsame Beauftragung von Experten können Ressourcen gespart werden.²⁵⁶ Ferner kann es für die Bildung gemeinsamer Ziele bzw. einer Netzwerkidentität sowie für die Koordination der Netzwerkteilnehmer erforderlich sein, gemeinsame Einrichtungen zu unterhalten. Eine gemeinsam errichtete, regionale Verwertungsagentur könnte beispielsweise recyclingrelevante Informationen beschaffen und verwalten sowie potentielle Netzwerkunternehmen identifizieren und deren Integration in das Verwertungsnetz unterstützen.²⁵⁷ Als Messgröße für das Ausmaß gemeinsamer Einrichtungen eignet sich das Budget, das den gemeinsamen Einrichtungen des Verwertungsnetzes zur Verfügung steht.
- Machtverteilung: Die Machtverteilung innerhalb eines Verwertungsnetzes ist sowohl von der Größenverteilung als auch der Vernetzungsstruktur abhängig. Existieren ein oder wenige Großunternehmungen mit einem hohen

²⁵⁴ Vgl. Putschert 1991, S 18; Schwarz 1994, S. 164.

²⁵⁵ Vgl. Mayer 2000, S. 191.

²⁵⁶ Vgl. Schwarz 1998, S. 19 sowie 22-23.

²⁵⁷ Vgl. Schwarz 1998, S. 22.

Zentralisationsgrad, liegt typischerweise eine asymmetrische Machtverteilung vor. Übernimmt dieses fokale Unternehmen, das dann auch als „head firm“²⁵⁸ oder „hub firm“²⁵⁹ bezeichnet wird, die Führung der anderen Netzwerkpartner, so spricht man von einem monozentrischen Netzwerk. Ein Netzwerk mit tendenziell gleichberechtigten Netzwerkunternehmen wird hingegen als polyzentrisch bezeichnet.²⁶⁰ Nach Schwarz ist ein „regionales Unternehmensnetzwerk, wie es auch bei einem institutionalisierten steirischen Verwertungsnetz der Fall wäre [...], dadurch charakterisiert, dass dieses keine langfristig dominante Führung aufweist und die Netzwerkmitglieder zu verschiedenen Zeiten unterschiedliche überbetriebliche Funktionen erfüllen.“²⁶¹

- Offenheit: Die Offenheit oder Geschlossenheit eines Netzwerkes gibt an, wie einfach es für ein Unternehmen ist, aus der Netzwerkwelt in das Verwertungsnetz einzutreten oder dieses wieder zu verlassen.²⁶² Dieses Kriterium steht also in engem Bezug zu allfälligen Eintritts- oder Austrittsbarrieren des Netzwerkes, die den Wandel der Mitgliedschaft einschränken.
- Stabilität: Die Stabilität eines Verwertungsnetzes bezieht sich neben der Zusammensetzung des Netzwerkes (siehe Kriterium Offenheit) auch auf die Netzwerkbeziehungen bzw. -leistungen.²⁶³ Ein Verwertungsnetz gilt als stabil, wenn die selben Netzwerkunternehmen über eine längere Zeit hinweg die gleiche Rückstände zur Verwertung austauschen. Dynamische Netzwerke weisen sich hingegen durch eine hohe Variabilität der Netzwerkzusammensetzung oder der Netzwerkaktivitäten aus. „Die Dynamik des Verwertungsnetzes äußert sich in der Änderung des Systemzustands im Zeitablauf.“²⁶⁴ Jedoch wird diesbezüglich insbesondere bei einer Dominanz altindustrieller Partner von einer latenten Gefahr gesprochen, dass Netzwerke zunächst Lerneffekte und Größenvorteile ermöglichen, später jedoch zu Verkrustungen neigen. „Netzwerke können die industriellen Stoffströme auf einem hohen Niveau stabilisieren und bei Neuinvestitionen nachgeschalteten Reinigungstechnologien den Vorzug gegenüber einem Wandel hin zu integrierten Umwelttechnologien geben.“²⁶⁵ Dem steht das Argument gegenüber, dass Unternehmen in einem Verwertungsnetz sich mit der Frage auseinandersetzen, wie aus einem Rückstand ein Rohstoff- oder Energieträgerersatz wird, und dadurch automatisch deren Bereitschaft und Fähigkeit für zusätzliche Recyclinglösungen steigt. „Durch die Auseinandersetzung mit der betrieblichen Rückstandsproblematik können auch Vermeidungspotentiale ge-

²⁵⁸ Vgl. Inzerelli 1990, hier zitiert aus Schwarz 1998, S. 21.

²⁵⁹ Vgl. Sydow 1992, S. 81.

²⁶⁰ Vgl. Mayer 2000, S. 191.

²⁶¹ Schwarz 1998, S. 20; vgl. hierzu auch Kaluza 2002, S. 81.

²⁶² Vgl. Sydow 1992, S. 84; Mayer 2000, S. 189-190.

²⁶³ Vgl. Kutschker/Schmid 1995, S. 6.

²⁶⁴ Schwarz 1994, S. 134.

²⁶⁵ Bleischwitz/Schubert 2000, S. 462.

funden werden.“²⁶⁶ Nach *Kaluza* sind zur Erreichung der Stabilität von interorganisationalen Netzwerkbeziehungen vier Gruppen von Bedingungen zu betrachten: erstens vertragliche Bedingungen bezüglich der Regelungen über die Verteilung des entstehenden Nutzens, zweitens externe Bedingungen, wie beispielsweise juristische, gesellschaftliche und technologische Bedingungen, drittens interne Bedingungen, wie insbesondere Aspekte des Vertrauens, des Wissensstandes der Netzwerkbetriebe und der Netzwerkidentität, und viertens schließlich organisatorische Bedingungen, wie etwa Informations- oder Mitarbeiteraustausch.²⁶⁷

Folgende Netzwerkdeskriptoren wurden aus Unternehmens- oder Beziehungdeskriptoren abgeleitet:

- Größenverteilung der Netzwerkunternehmen: Für die Analyse eines Verwertungsnetzes ist nicht nur die durchschnittliche Größe der beteiligten Unternehmen, sondern auch die Varianz von Interesse, da eine heterogene Größenverteilung als ein Indiz für eine asymmetrische Machtverteilung und folglich für netzinterne Abhängigkeitsbeziehungen gewertet werden kann.²⁶⁸
- Vernetzungsstruktur: Die Vernetzungsstruktur ist aus der graphischen Abbildung des Netzwerkes ersichtlich, kann aber auch durch die Analyse des Zentralisationsgrades und der Vernetzungsintensität der Netzwerkunternehmen erhoben werden. Ein Verwertungsnetz gilt als zentralistisch strukturiert, wenn es ein oder wenige Unternehmen mit einem sehr hohen Zentralisationsgrad aufweist. Solche Unternehmen unterhalten im Vergleich zu den anderen Netzwerkunternehmen sehr viele Beziehungen, weshalb sie *Sydow* auch als „Stars“ bezeichnet.²⁶⁹
- Konnektivität: Ein Netzwerk wird als dicht bezeichnet, wenn zwischen den Netzwerkunternehmen viele Beziehungen unterhalten werden, d.h. die durchschnittliche Vernetzungsintensität der Unternehmen hoch ist. Die Konnektivität des Netzwerkes, d.h. die Relation direkter zu indirekten Beziehungen im Verwertungsnetz,²⁷⁰ ist in diesem Fall hoch. Ein vollkommen vermaschtes Netzwerk, bei dem jedes Unternehmen mit allen anderen verbunden ist, weist somit die höchst mögliche Konnektivität auf.²⁷¹
- Branchendiversität: Im Gegensatz zu branchenbezogenen Unternehmensnetzwerken ist bei industriellen Verwertungsnetzen die Branchendiversität essentiell. „Mit steigender Diversität eines Verwertungsnetzes nehmen nicht nur die potentiellen Verwertungsmöglichkeiten zu, sondern es

²⁶⁶ Schwarz 1998, S. 19.

²⁶⁷ Vgl. hierzu *Kaluza* 2002, S. 83-84.

²⁶⁸ Vgl. *Kleebach* 1994, S. 23.

²⁶⁹ Vgl. *Sydow* 1992, S. 83-84.

²⁷⁰ Vgl. *Sydow* 1992, S. 84.

²⁷¹ Vgl. *Mayer* 2000, S. 189.

steigen auch die insgesamt im Netzwerk vorhandenen und zu verwertenden Rückstandsarten und -mengen.²⁷² Die Zusammenarbeit von Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen ist daher für industrielle Verwertungsnetze charakteristisch.²⁷³ Die Weitergabe eines Rückstandes an ein Unternehmen der selben Branche ist aufgrund der zusätzlichen Transportkosten unternehmensexternen Recyclings in der Regel nur dann sinnvoll, wenn das eigene Recyclingpotential bereits voll ausgelastet ist. Der Austausch von Rückständen zwischen Unternehmen verschiedener Branchen beinhaltet hingegen zumeist Recyclingaktivitäten, die unternehmensintern überhaupt nicht möglich wären, da die hierfür erforderlichen Prozesse im eigenen Betrieb fehlen.

- Sichtbarkeit: Dieses Kriterium beschreibt das Ausmaß, in dem das Verwertungsnetz und die Beziehungen zwischen den Netzwerkpartnern für Außenstehende sichtbar bzw. erkennbar sind. Hierbei spielt die Einstellung der Netzwerkunternehmen eine entscheidende Rolle. Wird das Verwertungsnetz lediglich als Entsorgungsalternative für bestimmte Produktionsrückstände gesehen, so wird die Sichtbarkeit des Verwertungsnetzes kaum gegeben sein. Wird das Verwertungsnetz hingegen als Instrument des offensiven zwischenbetrieblichen Umweltschutzes gesehen, so sind sogar entsprechende Marketingaktivitäten des Verwertungsnetzes denkbar. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Neigung einzelner Akteure, sich unkooperativ zu verhalten, sinkt, wenn das Verhalten der einzelnen Kooperationspartner für Dritte leichter beobachtbar ist.²⁷⁴
- Identität: Analog zur Corporate Identity sollte sich auch in einem industriellen Verwertungsnetz eine Network Identity entwickeln. Systemkenntnis, gegenseitiges Kennenlernen, Kommunikation im System, wachsendes Vertrauen zwischen den Netzwerkunternehmen sowie langfristiges Denken können helfen, allfällige Barrieren für Verwertungsoperationen abzubauen und damit die Verwertungsraten zum wirtschaftlichen Vorteil der Beteiligten zu erhöhen. Die Netzwerkidentität betrifft die kulturelle Dimension des Verwertungsnetzes. Kern einer Netzwerkidentität sind gemeinsame Ziele der Netzwerkunternehmen sowie geteilte Werte. Wichtig für die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit im Rückstandsbereich ist vor allem auch die Bildung einer Vertrauenskultur zwischen den beteiligten Unternehmen.²⁷⁵ Das Vertrauen der Netzwerkpartner untereinander sowie in das Verwertungsnetz als Gesamtsystem soll möglichst hoch sein. Strebel bezeichnet die Existenz einer „Network Identity“ für das System sowie gemeinsamer Zielvorstellungen sogar als Bedingungen für eine umfassende Rückstandsverwertung im Verwertungsnetz.²⁷⁶ Schwarz

²⁷² Schwarz 1996, S. 361.

²⁷³ Vgl. Schwarz 1998, S. 17; Strebel 1998, S. 5.

²⁷⁴ Vgl. Schwarz 1998, S. 18-19.

²⁷⁵ Vgl. Schwarz 1998, S. 18.

²⁷⁶ Vgl. Strebel 1998, S. 5.

geht noch einen Schritt weiter, indem er ein Verwertungsnetz als „zielgerichtete Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen bezeichnet, bei der versucht wird, alle ökonomisch sinnvollen Verwertungsbeziehungen unter Beachtung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen zu realisieren.“²⁷⁷ Das Vorhandensein einer gemeinsamen Zielvorstellung in Hinblick auf eine weitest gehende zwischenbetriebliche Rückstandsverwertung wird damit zum Definitionsmerkmal für industrielle Verwertungsnetze. Die gemeinsamen Zielvorstellungen der Netzwerkunternehmen müssen aber nicht nur die tragende Idee des zwischenbetrieblichen Recyclings innerhalb des Verwertungsnetzes umfassen, sondern sollten, soweit es um Beiträge aus dem Verwertungsnetz geht, auch die betriebswirtschaftlichen Ziele der einzelnen Mitglieder beinhalten.²⁷⁸

²⁷⁷ Schwarz 1998, S. 17

²⁷⁸ Vgl. hierzu Strebel 1998, S. 8-9.

3 Theorieansätze zu Unternehmensnetzwerken

Die Zusammenarbeit in Wertschöpfungs- und Verwertungsnetzen stellt die Unternehmen vor völlig neue Herausforderungen. Die gesetzten Ziele der Unternehmen werden nicht mehr ausschließlich durch innerbetriebliche Maßnahmen erreicht, das Interesse richtet sich plötzlich auf die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit. Neuartige Problemfelder, etwa in Bezug auf die Kommunikation zwischen den Netzwerkpartnern, auf logistische Herausforderungen oder auf das Management eines Unternehmensnetzes, entstehen und bedürfen einer gründlichen wissenschaftlichen Bearbeitung. So ist es nicht verwunderlich, dass Unternehmensnetzwerken von Seiten der Wissenschaft verstärkt Aufmerksamkeit entgegengebracht wird. Vielfach ist sogar eine wissenschaftliche Begleitung und Unterstützung der einzelnen Projekte anzutreffen. Dabei ist es nicht von unerheblicher Bedeutung, dass die resultierenden mannigfaltigen Implikationen des Phänomens industrieller Unternehmensnetze aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden können.

Es existiert keine umfassende Kooperations- oder Netzwerktheorie,²⁷⁹ die das Phänomen industrieller Unternehmensnetze erschöpfend erklären würde, sondern es gibt eine Vielzahl möglicher theoretischer Erklärungs- und Begründungsansätze, mit denen jeweils bestimmte Aspekte untersucht werden. Durch die Betrachtung ausgewählter Einflussfaktoren werden jeweils für bestimmte Sachverhalte Erklärungsbeiträge geliefert, wobei sich diese keineswegs immer komplementär zueinander verhalten. Im Bereich der Organisationstheorien ist vielmehr „mit einer ungeordneten Vielfalt von einander mehr oder weniger heftig widersprechenden Theorieperspektiven zu rechnen“.²⁸⁰

In diesem Kapitel wird auf die in der folgenden Abbildung dargestellten Theoriezweige, innerhalb derer noch verschiedene Ansätze unterschieden werden können, eingegangen.

²⁷⁹ Vgl. Rüdiger 1998, S. 25; Störmer 2001, S. 129.

²⁸⁰ Walter-Busch 1996, S. 79, im Original teilweise kursiv.

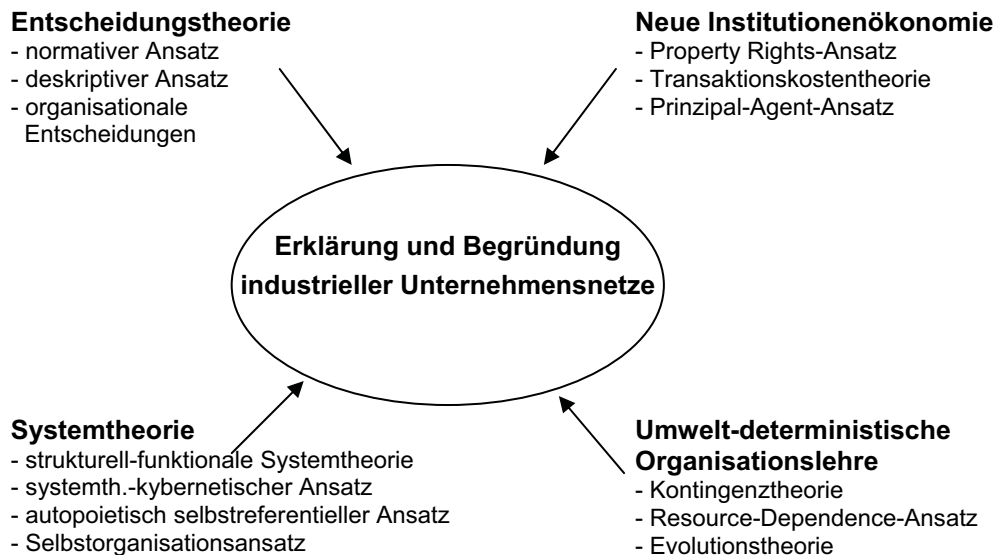


Abb. 6: Theoretische Ansätze zur Erklärung und Begründung industrieller Unternehmensnetze

Die verschiedenen Theorieansätze werden kurz dargestellt und deren Erklärungs- und Begründungsgehalt für das Phänomen der industriellen Wertschöpfungsnetze des Typs B, d.h. für industrielle Verwertungsnetze, diskutiert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Grenzen zwischen den einzelnen Theorieansätzen nicht immer eindeutig, die Abgrenzungen und Klassifikationen nicht ohne Willkür möglich sind. Auch ist es aufgrund der großen Anzahl verschiedener Ansätze, insbesondere im Bereich der Organisationstheorie, unmöglich, dem Anspruch auf Vollständigkeit gerecht zu werden. Vielmehr soll die getroffene Auswahl an Theorieansätzen zeigen, wie unterschiedlich die möglichen Zugänge zur Thematik sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Theorieansätze nicht nur von deren fachwissenschaftlichen Herkunft,²⁸¹ sondern auch sehr stark vom gesellschaftlichen Kontext und Menschenbild zur Zeit ihrer Entwicklung geprägt sind.²⁸²

3.1 Industrielle Unternehmensnetze aus entscheidungstheoretischer Sicht

Die entscheidungsorientierten Ansätze basieren auf der Prämisse, dass das individuelle menschliche Entscheidungsverhalten für den Bestand von Organisationen und deren Anpassung an eine komplexe und veränderliche Umwelt von zentraler Bedeutung ist. Rationale Entscheidungsträger versuchen, zielgerichtet auf ihre Umgebung einzuwirken, d.h. die gesellschaftlichen Institutionen so zu gestalten, dass sie letztlich der individuellen Bedürfnisbefriedigung dienen.²⁸³ Rationalität bedeutet hierbei, dass ein Akteur aus einer Menge von Handlungsalternativen diejenige auswählt, die gemäß seiner individuellen Präferenzordnung den höchsten Zielerreichungsbeitrag

²⁸¹ Vgl. Walter-Busch 1996, S. 59-60.

²⁸² Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 406-407.

²⁸³ Vgl. Kappelhof 2000, S. 222.

liefert. Die Entscheidungen hängen folglich stets von den jeweiligen Bedürfnissen des Individuums ab (Mikroebene). Im Zusammenhang mit der Erklärung und Begründung von industriellen Unternehmensnetzen sind zwei Kategorien von Entscheidungen von Interesse: einerseits Entscheidungen innerhalb von Unternehmensnetzen, d.h. Entscheidungen zur Erreichung der jeweiligen organisationalen Ziele (Transformation der Entscheidungen von der Mikroebene auf die Makroebene), und andererseits Entscheidungen von Individuen, ob sie sich überhaupt einer Organisation, wie etwa einen industriellen Unternehmensnetzwerk, anschließen und in ihrem Sinne handeln sollen. Unternehmensnetze werden demnach als Institutionen betrachtet, in denen laufend Entscheidungen getroffen werden. Diesen Entscheidungen sind auf der Metaebene sogenannte Organisationsentscheidungen vorgelagert, die im Sinne von strukturgestaltenden Maßnahmen den organisatorischen Rahmen für die laufenden Entscheidungsprozesse der Organisationsteilnehmer festlegen.²⁸⁴

Innerhalb der Entscheidungslehre wird zwischen einem verhaltenswissenschaftlich-deskriptiven und einem normativ-analytischen Zweig der Entscheidungstheorie unterschieden. Während sich die normativ-analytische Entscheidungstheorie mit der Logik der Entscheidung beschäftigt und daraus normative Aussagen über rationales Entscheidungsverhalten ableitet, betrachtet die verhaltenswissenschaftlich-deskriptive Entscheidungstheorie vielmehr das tatsächliche menschliche Entscheidungsverhalten, um dessen Merkmale, Bestimmungsgründe und Fehler zu beschreiben und zu erklären.²⁸⁵

Vor diesem Hintergrund sind zur entscheidungstheoretischen Erklärung und Begründung des Phänomens industrieller Unternehmensnetze zwei Fragen von besonderem Interesse: Erstens, ist es vor dem Hintergrund der präskriptiven und/oder deskriptiven Entscheidungstheorie möglich, industrielle Unternehmensnetze als Resultat individueller oder kollektiver Entscheidungen zu interpretieren bzw. welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen? Zweitens, inwieweit lassen sich die dargestellten Überlegungen zur Entscheidungsfindung in Organisationen auf industrielle Wertschöpfungsnetzwerke übertragen und welche Konsequenzen ergeben sich daraus?

3.1.1 Unternehmensnetze als Resultat rationaler Entscheidungen

Versucht man, das Phänomen industrieller Unternehmensnetze entscheidungstheoretisch zu erklären, so rückt sofort die grundlegende Frage ins Blickfeld, warum einzelne Unternehmungen überhaupt an einem Unternehmensnetz teilnehmen? Die Entscheidungstheorie liefert hierzu einen Erklärungsansatz auf Mikroebene, indem sie feststellt, dass ein Individuum nur dann an einer Organisation teilnimmt, wenn der erwartete Nettonutzen seiner Teilnahme größer als jener der besten Alternative ist. Träger der Entscheidungen sind also stets Individuen. Organisationen bilden einerseits den Entscheidungskontext

²⁸⁴ Vgl. Voß 2001, S. 37.

²⁸⁵ Vgl. Scholz/Mieg/Weber 2003, S. 11.

und werden andererseits durch die Ergebnisse der Entscheidungen beeinflusst. Ob industrielle Unternehmensnetzwerke zustande kommen und ob einzelne Unternehmen daran teilnehmen, ist also stets Ergebnis der Entscheidungen von befugten Personen innerhalb von Organisationen.

Die präskriptive Entscheidungstheorie liefert ein allgemeines normatives Modell, wie derartige Entscheidungen zu treffen sind, um die optimale Organisationsalternative in Hinblick auf das gegebene Zielsystem auszuwählen. Mit diesem Zweig der Entscheidungstheorie, der auch als normativ-analytisch bezeichnet wird, soll ein möglichst rationales Entscheidungsverhalten ermöglicht werden.²⁸⁶ Im Modell der normativen Entscheidungslehre spielt der Begriff der Rationalität eine zentrale Rolle.²⁸⁷ Der spätere Erfolg oder Misserfolg einer Entscheidung ist hierfür jedoch kein zuverlässiger Maßstab, es kann sowohl eine rationale Entscheidung aufgrund der Unsicherheit zu einem Misserfolg führen als auch eine irrationale Zufallsentscheidung sich im Nachhinein als richtig herausstellen.²⁸⁸ Für die Rationalität einer Entscheidung lassen sich zwei Kriterien nennen: erstens die Konsistenz der Entscheidungsgrundlagen²⁸⁹ und zweitens das Kriterium der prozeduralen Rationalität.²⁹⁰ Die Grundannahme der normativ-analytischen Entscheidungstheorie lautet, dass sich schwierige Entscheidungsprobleme besser lösen lassen, wenn sie in ihre einzelnen Komponenten, d.h. in ihre Teilaspekte wie Handlungsalternativen, Umwelteinflüsse, Wirkungen der Aktionen sowie Ziele und Präferenzen, zerlegt werden.

Unter Handlungsalternativen werden mögliche, einander ausschließende Aktionen bzw. Strategien verstanden, zwischen denen der Entscheidungsträger wählen kann, wie etwa zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Rückstandsentsorgung oder -verwertung.²⁹¹ Die Kenntnis der betrieblichen Ziele des jeweiligen Unternehmens ist Grundvoraussetzung für rationale Entscheidungen

²⁸⁶ Vgl. etwa Menges 1972, S. 132-133. Wichtige Strömungen innerhalb der normativ-analytischen Entscheidungstheorie sind die mathematische Entscheidungstheorie aus dem Bereich des Operations Research, die von Neumann und Morgenstern entwickelte Spieltheorie sowie die mathematische Teamtheorie von Marschak. Mit der Ersteren wird versucht, organisatorische Probleme, die in Form von Nebenbedingungen und einer Zielfunktion quantifiziert werden können, durch mathematische Verfahren der Programmierung zu lösen. Mithilfe der Spieltheorie sollen Entscheidungssituationen untersucht werden, in denen die Ergebnisse nicht nur von den eigenen Entscheidungen, sondern auch von den Entscheidungen der Mitspieler sowie von zufälligen Ereignissen beeinflusst werden. Mit der mathematischen Teamtheorie wird schließlich versucht, durch die Definition von Entscheidungs-, Kommunikations- und Informationsregeln zu einer Optimierung von Gruppenprozessen bzw. der Organisationsstruktur zu gelangen; vgl. hierzu Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 429-430.

²⁸⁷ Vgl. Scholz/Mieg/Weber 2003, S. 15.

²⁸⁸ Vgl. Gottwald 1990, S. 20; Krüger 1999, S. 34-35.

²⁸⁹ Um dem Kriterium der Konsistenz zu entsprechen, müssen die in die Entscheidung eingehenden Prämissen zukunftsorientiert, transitiv, invariant und von irrelevanten Alternativen unabhängig sein.

²⁹⁰ Die prozedurale Rationalität bezieht sich auf den Ablauf der Entscheidungsfindung. So soll sich der Entscheidungsträger zuerst des ‚richtigen‘ Problems bewusst werden (‚framing‘), in angemessenem Ausmaß Informationen beschaffen und verarbeiten, mögliche Entwicklungen der Zukunft auf Basis von relevanten, objektiven Daten abschätzen sowie die eigenen Ziele und Präferenzen klären und offen legen; vgl. hierzu Eisenführ/Weber 2003, S. 5-9. In der Rational-Choice-Theorie wird Rationalität auch zudem als Konsistenz zwischen den Einstellungen und Wünschen des Entscheidungsträgers und dessen Handlungen definiert; vgl. hierzu Zey 1998, S. 15-17.

²⁹¹ Liegen sehr viele Alternativen vor, können ohne vollständige Bewertung schlechte Alternativen durch die Definition von Restriktionen und Anspruchsniveaus vorab ausgesondert werden um den späteren Aufwand der Entscheidungsfindung zu verringern. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass gute Alternativen, die jedoch bei einem Kriterium das Anspruchsniveau gerade nicht erfüllen, voreilig eliminiert werden. Wenn nicht eine Rangordnung der Alternativen, sondern nur die beste Alternative gesucht wird, ist daher die Vorauswahl durch Dominanztests zu bevorzugen, bei dem jene Alternativen ausgeschieden werden, die im paarweisen Vergleich mit einer anderen Alternative hinsichtlich keiner Zielvariablen besser, aber zumindest hinsichtlich einer schlechter sind; vgl. Eisenführ/Weber 2003, S. 87-89; Laux 2003, S. 105-106.

über zwischenbetriebliche Kooperationen. Bei der Generierung des Zielsystems sollten nur jene Ziele herangezogen werden, die im jeweiligen Kontext fundamental sind, d.h. ein Zielsystem soll ausschließlich Werturteile enthalten, nicht jedoch faktische Urteile über Mittel-Ziel-Relationen. Ferner ist darauf zu achten, dass die Ziele vollständig und frei von Redundanzen erfasst werden voneinander unabhängig sowie möglichst einfach handhabbar sind.²⁹² Die Wirkungen der einzelnen Verwertungs- bzw. Entsorgungsalternativen in Hinblick auf das rückstandswirtschaftliche Zielsystem werden anhand von quantifizierbaren Zielvariablen (Attributen) gemessen.²⁹³

Häufig werden in Unternehmungen Entscheidungen ausschließlich auf Basis von Kosten- und Erlösgrößen, wie den Material- und Fertigungskosten bei Sekundär- oder Primärstoffeinsatz, den Entsorgungskosten sowie den Kosten der externen Rückstandsverwertung getroffen. In Abhängigkeit von den technischen Möglichkeiten innerbetrieblichen Recyclings und dem Vorhandensein externer Verwerter treten dabei unterschiedliche Entscheidungssituationen auf. Zur Bewältigung der im Unternehmen anfallenden Rückstände ergeben sich durch Gegenüberstellung der jeweiligen Kosten- und Erlöswirkungen als Handlungsalternativen die Entsorgung der Rückstände, deren Verkauf am Markt, deren innerbetriebliche Verwertung oder die Aufnahme einer zwischenbetrieblichen Kooperation zur Rückstandsverwertung.

Die Anwendung dieses Entscheidungsmodells impliziert, dass über die unmittelbaren Kosten- und Erlöswirkungen hinausgehende Kriterien, wie beispielsweise Auswirkungen auf die Ver- und Entsorgungssicherheit oder auch unterschiedliche ökologische Effekte, nicht entscheidungsrelevant sind. Auch finden mögliche Probleme, die sich durch die Umstellung der Rückstandsbewältigung, etwa in Form von erforderlichen Anpassungen des Produktionsprozesses, ergeben können, keine Berücksichtigung. So kam Schwarz bei der Analyse der recyclingorientierten Beziehungen im Verwertungsnetzwerk Steiermark zum Ergebnis, dass „analog zum Vorbildsystem Kalundborg [...] letztlich immer ökonomische Kalküle für deren Entstehen entscheidend waren.“²⁹⁴ Andererseits stellen Strebel/Schwarz/Schwarz fest: „Wie die betriebliche Praxis zeigt, sollte man sich nicht zu sehr auf die Überzeugungskraft von Wirtschaftlichkeitsrechnungen bauen. Denn auch in jenen Fällen, in denen traditionelle, anerkannte Wirtschaftlichkeitsrechnungen Recyclingmaßnahmen als bessere Alternative ausweisen, sind in den Unternehmungen Widerstände zu beobach-

²⁹² So sind Ziele wie „Gewinnmaximierung“ oder „Kostenminimierung“ ungeeignet, da die Erreichung dieser Ziele nur im theoretischen Fall der vollkommenen Information messbar wäre.

²⁹³ Es wird zwischen natürlichen, künstlichen und Proxy-Attributen unterschieden. Natürliche Attribute ergeben sich eindeutig aus der Formulierung des Zieles, wie z.B. der Anteil an Sekundärrohstoffen am gesamten Materialverbrauch. Künstliche Attribute werden durch mathematische Verknüpfung von mehreren Subattributen gebildet, wie etwa im Konzept der „quality adjusted life years“, bei dem die zu erwartenden Lebensjahre mit einem Index multipliziert werden, der die Veränderung der Lebensqualität widerspiegelt. Proxy-Attribute kommen schließlich dann zum Einsatz, wenn sich weder geeignete natürliche noch künstliche Attribute finden lassen. So kann etwa die Veränderung der Umweltqualität anhand von Bioindikatoren abgebildet werden. Beispielsweise kann das Wachstum von Flechten Aufschluss über die Entwicklung der Luftgüte oder die Entwicklung von Fischpopulationen über die Gewässergüte geben.

²⁹⁴ Schwarz 1994, S. 129.

ten, wenn diese Maßnahme Veränderungen in der Produktionstechnologie bedingen.“²⁹⁵

Werden neben den Kosten- und Erlöswirkungen noch weitere Kriterien zur Entscheidung über die betriebliche Rückstandsbewältigung herangezogen, nimmt die Komplexität der nunmehr mehrdimensionalen Entscheidungssituation erheblich zu. Als weitere mögliche Kriterien über Entscheidungen hinsichtlich der zwischenbetrieblichen Rückstandsverwertung in industriellen Verwertungsnetzen kommen beispielsweise in Frage: Versorgungssicherheit mit (Sekundär-)rohstoffen, Entsorgungssicherheit bei den unerwünschten Kuppelprodukten, Qualitätsaspekte, allfällige Einflüsse auf die Produktionsprozesse etc. Sobald mehrere dieser Ziele für die Entscheidung relevant sind, liegt eine multiattributive Wertfunktion vor, bei der sich der Gesamtwert einer Entsorgungs- oder Verwertungsalternative aus den gewichteten Einzelwerten (Nutzensgrößen) pro Attribut ergibt.²⁹⁶ In diesem Fall ist es erforderlich, die einzelnen Attribute zu gewichten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dies immer nur anhand von konkreten Ausprägungen oder zumindest in bezug auf die möglichen Ausprägungsintervalle der Attribute sinnvoll ist.²⁹⁷ Nach dem am häufigsten angewandten additiven Modell werden die Einzelwerte v pro Attribut r mit den zwischen null und eins normierten Gewichtungsfaktoren w multipliziert und schließlich durch Addition zum Gesamtwert der Alternative zusammengefasst. Der Wert der Alternative a ergibt sich demnach folgendermaßen:²⁹⁸

$$v(a) = \sum_{r=1}^m w_r v_r(a_r), \text{ wobei gilt: } w_r > 0, \sum_{r=1}^m w_r = 1$$

Bei der Entscheidung zwischen mehreren Alternativen gilt schließlich jene als vorteilhaft, die den höchsten Gesamtwert aufweist. Diese Formel ist allerdings an folgenden Prämissen gebunden:

1. Die Nutzenskalen, aus denen die Einzelwerte pro Attribut hervorgehen, haben Verhältnisskalenniveau. Dies bedeutet, dass

²⁹⁵ Strebel/Schwarz/Schwarz 1996, S. 67.

²⁹⁶ Bei Entscheidungen unter Risiko werden auf Basis der Erwartungsnutzentheorie analog zu den Wertfunktionen Nutzenfunktionen pro Attribut ermittelt, bei denen das individuelle Risikoverhalten des Entscheidungsträgers (Risikofreude oder -aversion) berücksichtigt wird. Es werden also nicht die Erwartungswerte der Ergebnisse, sondern die Erwartungswerte der dazugehörigen Nutzenwerte gebildet; vgl. hierzu etwa Meyer 1999, S. 51-53.

²⁹⁷ Für die Kriteriengewichtung gibt es wiederum verschiedene Methoden, wie das Trade-off-Verfahren, das Swing-Verfahren oder das eher problematische Direct-Ratio-Verfahren: Beim Trade-off-Verfahren werden fiktive Alternativenpaare gesucht, die sich nur in zwei Attributen unterscheiden. Die Attributsausprägungen werden sukzessive solange verändert, bis die Alternativen vom Entscheidungsträger als gleichwertig angesehen werden. Sobald man zusammen mit der Nebenbedingung, dass die Kriteriengewichte in Summe eins ergeben, genügend Gleichungen erreicht, kann das Gleichungssystem nach den unbekanntenen Variablen, sprich den Kriteriengewichten, aufgelöst werden. Ausgangspunkt des Swing-Verfahrens ist die schlechteste denkbare Alternative, d.h. jene Alternative bei der alle Attribute ihre schlechteste Ausprägung annehmen. Der Entscheider überlegt sich jetzt, welches einzelne Attribut er am liebsten, am zweitliebsten usw. auf die beste Ausprägung erhöhen würde. Durch diese Kreation fiktiver Alternativen, bei denen immer nur ein Attribut die beste, alle anderen aber die schlechteste Ausprägung annehmen, entsteht bereits eine ordinale Reihung der Attribute. Der zuerst gebildeten, d.h. meist präferierten Alternative werden willkürlich 100 Punkte zugewiesen, den weiteren so viele, dass die Wertunterschiede zwischen den Alternativen zum Ausdruck gebracht werden. Durch Normierung der Bewertungen auf eins werden schließlich die endgültigen Kriteriengewichte ermittelt. Beim Direct-Ratio-Verfahren werden die Attribute direkt nach ihrer „Wichtigkeit“ geordnet. Durch Paarvergleiche zwischen den Attributen werden relative Zielgewichte ermittelt, aus denen durch Normierung schließlich wieder die endgültigen Kriteriengewichte errechnet werden können. Vgl. zu den Verfahren zur Bestimmung der Kriteriengewichte Eisenführ/Weber 2003, S. 123-130.

²⁹⁸ Voraussetzung für die Gültigkeit der additiven Aggregation der Einzelwerte verschiedener Attribute ist deren wechselseitige Präferenz- bzw. auch Differenzunabhängigkeit. Die Präferenzordnung bzw. auch die Wertdifferenzen zwischen verschiedenen Alternativen hinsichtlich eines Attributes dürfen nicht von den Ausprägungen anderer Attribute abhängig sein; vgl. Eisenführ/Weber 2003, S. 117.

die Skalen definierte Nullpunkte und jeweils eine definierte Nutzeneinheit (als Recheneinheit) haben.

2. Die Nutzeneinheiten der verschiedenen Kriterienskalen sind ineinander transformierbar, analog der Umrechnung einer Währungseinheit in eine andere Währungseinheit über Wechselkurse.

Diese Prämissen gelten in der Realität grundsätzlich nicht. Hier hat man es durchwegs mit Ordinalskalen zu tun. Bei diesen ist weder der Nullpunkt definiert, noch gibt es eine Recheneinheit. Man kann nur bestimmen, ob ein bestimmter Einzelwert pro Kriterium gegenüber einem anderen „mehr“ oder „besser“ bedeutet. Es ist also nur das Vorzeichen der Differenzen, nicht ihr Betrag bekannt. Gleichwohl ist der Umgang mit solchen Formeln zu begrüßen, weil es zumindest ein Gefühl für die Präferenzstrukturen entwickeln hilft.

Bei unvollständigen oder unsicheren Informationen sind zusätzliche Analysen, wie etwa Sensitivitätsanalysen, durchzuführen. Ferner ist es möglich, dass Präferenzaussagen auch mit Hilfe einfacher linearer Programmierungsansätze, wie etwa mit Dominanztests unter Berücksichtigung eines Streubereichs von Bewertungen, abgeleitet werden.

Die normative Entscheidungstheorie bietet somit zwar einen Ansatz, wie Kriterien gewichtet und die partiellen Nutzen zu einem Gesamtnutzwert je Handlungsalternative aggregiert werden können. Dabei wird jedoch vorausgesetzt, dass die Entscheidungselemente geordnet vorliegen: Es muss eindeutig feststehen, welche Art von Problemen bei welchen Entscheidungsgelegenheiten gelöst werden, welche Lösungsalternativen dabei in Frage kommen und auch welche Entscheidungsträger dafür zuständig sind. Diese idealtypische Entscheidungssituation, in der die möglichen Alternativen bekannt sind, in Hinblick auf eindeutige und klare Entscheidungskriterien verglichen werden und schließlich jene Lösungsmöglichkeit ausgewählt wird, die den höchsten Zielerreichungsbeitrag liefert, erfordert das Vorhandensein eines einheitlichen Zielsystems und einer zuständigen, in Hinblick auf diese Ziele rational agierenden Entscheidungsinstanz.

Wie diese Entscheidungselemente in der betrieblichen Praxis in Zusammenhang gebracht werden, vor allem wie das Zielsystem zustande kommt und welche Entscheidungskriterien letztlich ausschlaggebend sind, bleibt in der allgemeinen präskriptiven Entscheidungstheorie jedoch offen. Die normative Entscheidungstheorie beschreibt zwar, wie im Idealfall rationale Entscheidungen erfolgen sollten, eine Begründung für das Zustandekommen von industriellen Unternehmensnetzen wird aber letztendlich nicht geboten.

Sehr wohl bietet sie aber einen methodischen Bezugsrahmen für eine rationale Bewertung industrieller Unternehmensnetze. Vor allem der Umstand, dass in das Grundmodell der Entscheidung sowohl objektive Komponenten, wie bestimmte Informationen über entscheidungsrelevante Sachverhalte, als auch subjektive Komponenten, insbesondere die Ziele und Präferenzen der Entscheidungsträger, einfließen, liefert wertvolle Hinweise. Für die Erklärung organisatorischer Phänomene wie industrielle Unternehmensnetze sind den

mathematischen Verfahren allerdings aufgrund der beschränkten Formalisierbarkeit vieler organisatorischer, insbesondere sozialpsychologischer Variablen Grenzen gesetzt. „Besonders große Bedenken gelten für jene mathematischen Methoden und Ansätze, welche das Endziel einer Optimierung der Organisation anstreben.“²⁹⁹

3.1.2 Unternehmensnetze als Resultat begrenzt rationaler Entscheidungen

Im Gegensatz zum normativ-analytischen betont der verhaltenswissenschaftlich-deskriptive Zweig der Entscheidungstheorie den Umstand, dass aufgrund der beschränkten kognitiven Kapazitäten der Menschen die Rationalität der Entscheidungen stets begrenzt ist. Die verhaltenswissenschaftliche Entscheidungstheorie basiert auf den Arbeiten von *Chester I. Barnard*³⁰⁰ und wurde in weiterer Folge ganz wesentlich von *Herbert A. Simon* geprägt, der erstmals die Organisationstheorie systematisch mit der verhaltenswissenschaftlichen Untersuchung der kognitiven Prozesse verband.³⁰¹ Bei der verhaltenswissenschaftlichen Analyse der menschlichen Entscheidungen kommt den beschränkten kognitiven und motivationalen Kapazitäten des Entscheidungsträgers eine zentrale Rolle zu. Entsprechend des Konzeptes der beschränkten Rationalität³⁰² wird davon ausgegangen, dass Menschen zwar grundsätzlich beabsichtigen, rational zu handeln, deren Informationskapazitäten als auch deren Bereitschaft, sich in Organisationen, wie industriellen Unternehmensnetzwerken, zu engagieren, jedoch begrenzt sind.³⁰³

Die grundlegende These lautet also, dass jene Personen, die über die Teilnahme an einem Unternehmensnetz entscheiden, nur über ein fragmentarisches Wissen verfügen. Nach *Simon* sind vor allem die unvollständige Kenntnis der Ergebnisse einer Entscheidung, die Schwierigkeit der Bewertung zukünftiger Ereignisse und die Antizipation zukünftiger Werte

²⁹⁹ Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 431.

³⁰⁰ *Chester I. Barnard* (1886-1961) betrachtete in der von ihm entwickelten Anreiz-Beitrags-Theorie die Unternehmung als System von Handlungen, bzw. als Kooperationsverbund, in dem ein fragiler Gleichgewichtszustand zwischen Anreizen und Beiträgen aufrechtzuerhalten ist. Unter Beiträgen werden die Handlungen der Organisationsteilnehmer verstanden, welche die Organisation zur Erreichung ihrer Ziele benötigt. Anreize sind hingegen die materiellen oder immateriellen Gegenleistungen der Organisation zur Sicherung der Kooperations- bzw. Leistungsbereitschaft. Die Teilnehmer einer Organisation leisten nur so lange Beiträge, bis sie die dafür gebotenen Anreize als größer oder zumindest gleich groß wie ihre Beiträge erachten. Für die Gestaltung der Anreize sind folglich die subjektiven Erwartungen an die Organisation und die Ziele der Kooperationspartner von hoher Bedeutung. Das Anreiz-Beitrags-Gleichgewicht ist dabei nicht nur auf die Arbeitnehmer beschränkt, sondern bezieht sich ihrer Logik nach auf alle Personen oder Personengruppen, deren Kooperation für die Erreichung des Organisationszwecks erforderlich ist. Damit wird der Blick auf alle – sowohl auf die internen als auch auf die externen – Anspruchsgruppen der Unternehmung gelegt. Zur Beschreibung der Anreiz-Beitrags-Theorie vgl. Schreyögg 1999, S. 48-52, Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 134-140.

³⁰¹ Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 432-433.

³⁰² Während das Gegenstück des rationalistischen Menschenbildes, nämlich Freuds Bild des Menschen als irrationales Wesen, in der wissenschaftlichen Entscheidungsforschung kaum Akzeptanz erfuhr, ist das Konzept der beschränkten Rationalität mittlerweile dominierend; vgl. Scholz/Mieg/Weber 2003, S. 16.

³⁰³ Damit unterscheidet sich die verhaltenswissenschaftliche Entscheidungstheorie wesentlich von der auch an rationalen Wahlakten ansetzenden neoklassischen Theorie der Unternehmung. Deren Prämissen der vollständigen Information und der unbegrenzten Rationalität werden durch die Prämissen der unvollständigen Information und der begrenzten Rationalität ersetzt. Im Gegensatz zur neoklassischen Theorie wird ferner berücksichtigt, dass die Ergebnisse der Entscheidungen von den Charakteristika des Entscheidungsprozesses und des -umfeldes, insbesondere von der Organisation, innerhalb derer die Prozesse stattfinden, abhängen; vgl. hierzu Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 134.

sowie die Begrenztheit der Anzahl der Alternativen, die vom Entscheider betrachtet werden können, für die begrenzte Rationalität der Entscheider verantwortlich.³⁰⁴ Die Konsequenzen der Entscheidungsalternativen hinsichtlich des Zielsystems sind nie vollständig bekannt, wodurch eine umfassende Alternativenbewertung die kognitiven Kapazitäten der Entscheider übersteigt. Es kann stets nur eine begrenzte Variablenzahl in einem begrenzten Konsequenzenbereich betrachtet werden. „Nur die Faktoren, die ursächlich und zeitlich am engsten mit der Entscheidung verknüpft sind, können berücksichtigt werden.“³⁰⁵ Zur Verringerung der Komplexität der Entscheidung werden also nicht alle Aspekte der Situation betrachtet, der Entscheidungsträger selektiert diese vielmehr entsprechend seiner subjektiven Wahrnehmungs- und Deutungsmuster, Erfahrungen und Wertvorstellungen in einem sequentiellen Suchprozess.

So ist es naheliegend, dass die zuständigen Entscheidungsträger in potentiellen Netzwerkunternehmen nur eine begrenzte Anzahl von Alternativen kennen. Auch ist davon auszugehen, dass in der betrieblichen Praxis für zwischenbetriebliche Kooperationen kaum klare und operationale Ziele, die über kurzfristige Kosten- und Erlöswirkungen hinausgehen, definiert sind. Darüber hinaus sind die zukünftigen Konsequenzen der einzelnen Alternativen schwer abzuschätzen, zum Beispiel wenn durch zwischenbetriebliche Recyclingaktivitäten Produktionsprozesse angepasst werden müssen oder sich durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen die Produktqualität verändert.

Zudem ist jedes Individuum sowohl durch jene Fertigkeiten, Gewohnheiten und Reflexe, die nicht mehr im Bereich des Bewusstseins liegen, als auch durch seine Werte und jene Zielvorstellungen, die es bei seinen Entscheidungen beeinflussen, begrenzt.³⁰⁶ Selbst die Zielbildung ist als ein kognitiver Prozess der intra- und gegebenenfalls auch interpersonellen Konfliktaustragung zu betrachten.³⁰⁷ Die Forderung der deskriptiven Entscheidungstheorie nach klaren und operationalen Zielen wird abgeschwächt. „Es kann sinnvoll sein, an die Stelle der unbedingten Zielklarheit eine kontrollierte Zielunklarheit treten zu lassen: Wenn es in bestimmten Entscheidungssituationen aufgrund kognitiver, kontextbestimmter oder konfliktbedingter Gegebenheiten unmöglich oder unvernünftig ist, klare Ziele zu formulieren, dann sollte lieber ein weniger präzises Ziel gesetzt werden – das aber bewusst.“³⁰⁸ Davon abgesehen scheitert die Bewertung zukünftiger Ereignisse auch an der Schwierigkeit vorherzusehen, wie das Ereignis zum Zeitpunkt seines Eintretens bewertet wird.

Folglich wird keine optimale, sondern nur eine befriedigende Lösung gesucht, ein vollständiger Vergleich aller Handlungsalternativen wird nach den

³⁰⁴ Vgl. Simon 1981, S. 116.

³⁰⁵ Simon 1981, S. 117.

³⁰⁶ *Simon* weist explizit darauf hin, dass die Grenzen der Rationalität variabel sind und schon das Bewusstsein der Grenzen diese verändern kann; vgl. Simon 1981, S. 79-80.

³⁰⁷ Vgl. hierzu Hauschildt 1981, S. 131-143.

³⁰⁸ Hauschildt 1981, S. 140.

Erkenntnissen der deskriptiven Entscheidungstheorie nicht durchgeführt.³⁰⁹ „Because of the limits of human intellectual capacities in comparison with the complexities of the problems that individuals and organizations face, rational behavior calls for simplified models that capture the main features of a problem without capturing all its complexities.“³¹⁰ Ob ein Unternehmen an einem industriellen Unternehmensnetzwerk wie etwa einem Verwertungsnetz teilnimmt, hängt also nicht nur davon ab, ob die zuständigen Entscheidungsträger im jeweiligen Unternehmen überhaupt von der Möglichkeit der zwischenbetrieblichen Rückstandswirtschaft wissen, sondern auch davon, ob das Anspruchsniveau einen Anreiz bietet, nach besseren als der gegenwärtigen Lösung der Rückstandsentsorgung oder Rohstoffversorgung zu suchen. Das Anspruchsniveau wiederum ist nicht statisch, sondern variiert mit den Erfahrungen des jeweiligen Individuums, wodurch es zu einer Anpassung des Anspruchsniveaus an den wahrgenommenen Ist-Zustand kommen kann.³¹¹ In jenen Fällen, in denen die betriebliche Rückstandswirtschaft in der industriellen Praxis nicht als wichtiger strategischer Erfolgsfaktor angesehen wird, ist es daher naheliegend, dass tendenziell die erste brauchbare Alternative der Rückstandsabwicklung, wie etwa die Deponierung oder die Abgabe an Rückstandshändler, gewählt wird. Diese Alternative beeinflusst wiederum das Anspruchsniveau, bzw. wird in Anlehnung an die Prospect-Theorie³¹² als Referenzpunkt für weitere rückstandsbezogene Entscheidungen herangezogen.³¹³

Schließlich können betriebliche Routineentscheidungen noch durch habituelles Verhalten, bei dem ein bestimmter Stimulus eine bestimmte Reaktionsweise des Individuums auslöst, getroffen werden. *March* spricht in diesem Zusammenhang von Entscheidungen als regelbasierte Aktionen.³¹⁴ Hierbei werden nicht die zur Verfügung stehenden Alternativen hinsichtlich ihrer Konsequenzen auf bestimmte Ziele bewertet, es wird vielmehr routinemäßig entsprechend bestimmter Traditionen, Regeln und Normen entschieden. Der

³⁰⁹ Die Anwendung bestimmter Entscheidungsregeln bzw. Heuristiken, d.h. auf Analogie und Erfahrungen basierender inexakter Verfahren der Problemlösung, ermöglicht es trotz der begrenzten Rationalität vernünftige Entscheidungen treffen zu können; vgl. hierzu Ahlert/Franz/Kaefer 1991, S. 204. Die Anwendung von Entscheidungsheuristiken wird in der Gemeinschaft der Entscheidungsforscher allerdings auch kontroversiell diskutiert, vgl. hierzu Scholz/Mieg/Weber 2003, S. 16.

³¹⁰ March/Simon 1994, S. 190.

³¹¹ Hinsichtlich diesbezüglicher empirischer Untersuchungen vgl. Hellbrück 2001, S. 321-345.

³¹² *Kahneman* und *Tversky* zeigen in der von ihnen entwickelten Prospect Theory, dass der subjektiv empfundene Wert einer Konsequenz stark vom Referenzpunkt abhängt, von dem der Entscheidungsträger ausgeht; vgl. hierzu Kahneman/Tversky 1979, S. 263-291. Die steilste Stelle der Wertfunktion ist am Referenzpunkt: „... the value function is defined on deviations from the reference point, generally concave for gains and commonly convex for losses [and] steeper for losses than for gains.“; Kahneman/Tversky 1979, S. 279.

Mit der Rahmung („framing“) einer Entscheidung kann daher das Ergebnis einer Entscheidung drastisch beeinflusst werden. Eine positive Situationsdarstellung führt zur Risikovermeidung um die Gewinne nicht zu verlieren, wohingegen eine negative Situationsdarstellung die Risikobereitschaft tendenziell erhöht, um die Verluste wieder auszugleichen; vgl. hierzu auch Bazerman 1998, S. 47-50.

³¹³ Eine ähnliche Wirkung hat die Verankerungsfalle (Anchoring): Wird einer Person ein beliebiger Anfangswert unterbreitet, so wird dieser zum Maßstab für die weiteren Einschätzungen und Urteile – selbst dann, wenn dieser Anfangswert offensichtlich irrelevant ist. Die Anpassung vom Anfangswert aus in Richtung des wahren Wertes wird nur in unzureichendem Umfang vorgenommen, so dass dieser einen unangemessen starken Einfluss auf das Ergebnis hat. Beispielsweise wird mit den unverbindlichen Preisempfehlungen der Hersteller ein hoher Anker gesetzt, sodass der Handel diesen unterbietet und damit bei den Kunden die Illusion einer Ersparnis hervorrufen kann.

³¹⁴ Vgl. hierzu March 1997, S. 17 sowie Zhou 1997, S. 257-281.

beispielsweise für die Rückstandswirtschaft zuständige Entscheidungsträger reagiert in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation (Stimulus) und seiner Identität bzw. Rolle, etwa als Abfallbeauftragter. D.h., das Ergebnis der regelbasierten Entscheidung hängt nicht nur von der Situation bzw. der Einschätzung der Situation des Entscheidungsträgers ab, sondern wird auch durch die in der Entscheidungssituation aktuellen Identität des Entscheiders bestimmt. Die Regeln, die zur Anwendung kommen, entstehen und verändern sich im Laufe der Zeit; es wird von einem adaptiven Verhalten gesprochen.³¹⁵ Erfahrungen, Rückmeldungen der Umwelt, aber auch Imitation können zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Entscheidungsregeln, zur Evolution neuer Generationen von Entscheidungsregeln und damit zu individuellen oder organisationalen Lernprozessen führen.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Frage, ob die Entscheidungen von Einzelpersonen oder in Gruppen getroffen werden. Grundsätzlich können Gruppenentscheidungen eine Reihe von Vorteilen aufweisen, etwa durch das Einbringen von mehr Ideen und Wissen über Fakten und Zusammenhänge, durch verschiedene Einschätzungen bestimmter Sachverhalte durch verschiedene Personen und den sich daraus ergebenden Austausch und die Überprüfung von Argumenten und Gesichtspunkten einzelner. Vor der eigentlichen Auswahl einer Handlungsalternative kann ein Informationsprozess erfolgen, in dem die Gruppenmitglieder mehr oder weniger intensiv Informationen, etwa über die Möglichkeiten und Technologien zur zwischenbetrieblichen Rückstandsverwertung, beschaffen, über Konsequenzen neuer Informationen diskutieren oder etwa auch Koalitionen für einen folgenden Abstimmungsprozess bilden.³¹⁶ Im Vergleich mit Einzelpersonen können bei Mehrpersonenentscheidungen aber auch zusätzliche Entscheidungsanomalien auftreten, die nicht nur die Nutzung der möglichen Gruppenvorteile behindern oder vollständig blockieren, sondern sogar zu Mechanismen führen können, die zu irrationalen Entscheidungen verleiten. Insbesondere durch das erstmals von *Janis* beschriebene Phänomen des „Groupthink“³¹⁷ kann es aufgrund des Konformitätsdrucks zu vorschnellen Einigungen ohne hinreichende Prüfung der Alternativen sowie zu einem ungerechtfertigten Gefühl der Sicherheit und der überlegenen Kompetenz der Gruppe kommen.³¹⁸ Die Ursachen für diese

³¹⁵ Vgl. Kogler 1990, S. 127-129.

³¹⁶ Vgl. Laux 2003, S. 406.

³¹⁷ Janis hat den Begriff „Groupthink“ in Anlehnung an die Bezeichnungen „Doublethink“ und „Crimethink“ in George Orwell's 1984 kreiert; vgl. Janis 1982, S. 9.

³¹⁸ Insgesamt hat Janis acht Symptome genannt, die dem Groupthink-Phänomen zuzuordnen sind: erstens die Illusion der Unverletzlichkeit, d.h., die Gruppenmitglieder werden zu einem übermäßigen Optimismus und damit zu einer überhöhten Risikobereitschaft verleitet; zweitens ein unreflektiertes Wertesystem, d.h., das Wertesystem und die Moralvorstellungen der Gruppe werden nicht hinterfragt und die ethischen und moralischen Konsequenzen der Entscheidungen ignoriert; drittens Rationalisierungsdruck, d.h., Warnungen und Informationen, die dazu führen könnten, dass die Gruppenmitglieder ihre Schlussfolgerungen noch einmal überdenken, werden abgewehrt; viertens gemeinsame Feindbilder, d.h., Personen, die das Vorhaben der Gruppe gefährden könnten, werden abgewehrt bzw. als dumm, schwach oder böse hingestellt; fünftens Selbstzensur, d.h., jedes Gruppenmitglied vermeidet bereits im Vorhinein, Gegenargumente oder Meinungen einzubringen, die von der offensichtlichen Gruppenmeinung abweichen; sechstens Illusion der Einigkeit in der Gruppe, d.h., die Selbstzensur der Gruppenmitglieder und die Annahme, dass Schweigen Zustimmung signalisiert, führt zur Illusion, dass in der Gruppe eine hohe Einigkeit über die Einschätzungen herrscht; siebtens direkter Druck, indem Gruppenmitglieder, die starke Gegenargumente einbringen, als unloyal hingestellt werden, und schließlich achtens selbsternannte ‚mindguards‘, d.h., einzelne Gruppenmitglieder, die die Aufgabe übernehmen, die Gruppe vor abweichenden und unerwünschten Informationen zu schützen; vgl. Janis 1982, S. 174-175.

Symptome können sowohl im Bereich der organisatorischen Regelungen wie der Gruppenzusammensetzung, der Isolierung der Gruppe oder dem Mangel an Normen und Teamkultur liegen, als auch durch spezifische Kontextfaktoren wie hohen Stress oder geringes Selbstvertrauen der Gruppenmitglieder bedingt sein. Tritt Groupthink auf, so führt dies zu einem mangelhaften Entscheidungsverhalten der Gruppe und bewirkt auf diese Weise eine Verringerung der Erfolgswahrscheinlichkeit.³¹⁹ Zur Beurteilung, ob und in welchem Ausmaß die Besonderheiten von Gruppenentscheidungen für das Zustandekommen von industriellen Unternehmensnetzen eine Rolle spielen, bedarf es empirischer Erhebungen;³²⁰ diesbezügliche Untersuchungen liegen noch nicht vor.

Zudem darf nicht übersehen werden, dass die Organisationen bzw. Unternehmungen für das individuelle oder kollektive Entscheidungsverhalten eine wesentliche Rolle spielen, indem sie die Komplexität, Veränderlichkeit und Unsicherheit der Umwelt reduzieren und damit vereinfachte Entscheidungssituationen schaffen. Nach *Simon* sind Organisationen Systeme kooperativen Verhaltens, da von den Organisationsmitgliedern erwartet wird, dass sie ihr Verhalten nach gewissen Zielen ausrichten, die als „Organisationsziele“ angesehen werden.³²¹ Den Entscheidungsträgern wird ein Teil der Prämissen vorgegeben; dies betrifft sowohl das Wissen über Kausalzusammenhänge, etwa der Produktions- und Rückstandswirtschaft, (Sachprämissen) als auch die Informationen über wünschenswerte Zustände, d.h. Ziele und Bewertungskriterien, etwa in Form von Kostenvorgaben, anzustrebenden Verwertungsquoten oder sonstigen Kennzahlen (Wertprämissen).³²² Die Arbeitsteilung in Organisationen zwischen einzelnen Abteilungen und Stellen reduziert die Komplexität für die Individuen durch die Eingrenzung ihres Horizontes. Beispielsweise muss sich der Umwelt- bzw. Abfallbeauftragte nur noch mit seinem jeweiligen entscheidungsrelevanten Wirklichkeitsausschnitt, d.h. mit den Folgen seines Handelns auf die ihm zugewiesenen Subziele beschäftigen. Folglich ist es bei industriellen Unternehmensnetzen von großer Bedeutung, welche Personen in welcher Abteilung bzw. auf welcher Hierarchieebene für zwischenbetriebliche Aktivitäten zuständig ist.

³¹⁹ Um das Groupthink-Phänomen zu vermeiden, werden unter anderen folgende Empfehlungen abgegeben: Die Ziele der Gruppe sind vollständig festzulegen und den Gruppenmitgliedern explizit mitzuteilen. Die Gruppenmitglieder sollen insbesondere in frühen Phasen der Entscheidungsfindung bewusst angehalten werden, kritische Stellungnahmen abzugeben und Zweifel an Einschätzungen der Gruppe zu äußern. Gruppenleiter oder andere Personen mit hohem Status sollen nicht zu Beginn ihre Präferenzen und Erwartungen darlegen. Es sollen mehrere Untergruppen gebildet werden, um unabhängig alternative Lösungsvorschläge für ein Problem zu erzeugen. Bei der Bewertung von Maßnahmenvorschlägen soll zumindest ein Gruppenmitglied als ‚Advocatus diaboli‘ bewusst Gegenpositionen beziehen. Bevor eine Entscheidung realisiert wird, sollte jedem Gruppenmitglied noch einmal genügend Zeit eingeräumt werden, um seine Bedenken gegen die gewählte Alternative kundzutun.

Ein Moderator mit entscheidungstheoretischem Wissen kann den Prozess der Gruppenentscheidung maßgeblich verbessern, indem er die einzelnen Module des Entscheidungsproblems offen legt (dekompositorischer Ansatz) und dafür sorgt, dass Faktenwissen von Werturteilen getrennt wird. Wichtig ist es, dass die Diskussionen strukturiert verlaufen und alle Gruppenmitglieder immer zur gleichen Zeit am gleichen Modul arbeiten. Dadurch lässt es sich vermeiden, dass Vorschläge, Behauptungen und Bewertungen unkoordiniert eingebracht werden. Die Entscheidungsgrundlagen sollen transparent und nachvollziehbar festgehalten werden, wodurch auch ein späteres Lernen für zukünftige Entscheidungen ermöglicht wird. Ob und inwieweit ein derart strukturiertes Vorgehen möglich ist, hängt von der jeweiligen Entscheidungssituation ab. Vgl. hierzu Eisenführ/Weber 2003, S. 313-315; Janis 1982, S. 260-276; Russo/Shoemaker 1989, S. 151-169.

³²⁰ Vgl. Kap. 7 und 8.

³²¹ Vgl. Simon 1981, S. 108.

³²² Vgl. Simon 1976, S. 223.

Dieser Aspekt gewinnt noch zusätzliche Erklärungskraft, wenn man das Spannungsfeld zwischen individuellen und organisationalen Zielen berücksichtigt. In der auf *E. Heinen* zurückgehenden entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre, bei der „[...] die menschlichen Entscheidungen auf allen Ebenen der betrieblichen Hierarchie und in allen Teilbereichen der Betriebswirtschaft in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Bemühens [gestellt werden]“,³²³ werden Unternehmungen als Koalitionen von Menschen mit unterschiedlichen individuellen Zielsetzungen betrachtet.³²⁴ Für das Zusammenwirken der Organisationsmitglieder an einer gemeinsamen Aufgabenstellung sind diese individuellen Zielsetzungen von zentraler Bedeutung, wobei sich die individuellen Präferenzen keineswegs völlig gleichgerichtet an den offiziellen Zielen der Organisation orientieren. Vielmehr werden die Ziel- und Planwerte der Unternehmung von den individuellen Zielen der Organisationsmitglieder beeinflusst.³²⁵ Dies bedeutet jedoch nicht, dass Unternehmungen ungeordnete, ziellose und anarchische Organisationsformen sind, in denen jeder seine Interessen gegen die der anderen durchzusetzen sucht.³²⁶ Vielmehr wird in einer Unternehmung „eine zielorientierte Gemeinschaft gesehen, in der jeder die Notwendigkeit zur Kooperation mit dem anderen grundsätzlich anerkennt“.³²⁷ Die Bereitschaft zur Kooperation ergibt sich jedoch aus individuellen Zielen und Bedürfnissen der einzelnen Organisationsmitglieder, sowohl auf den unteren Hierarchieebenen, sondern auch auf der Ebene der Unternehmensführung, sowie der Abgeltung der geleisteten Beiträge.³²⁸ Die Art und Höhe der Abgeltung hängt primär von der Machtverteilung im Unternehmen ab, wobei unterstellt wird, dass die Interessen einiger weniger dominieren. Die Betroffenen versuchen, etwa durch die Einbringung persönlich motivierter Vorschläge oder durch selektive Weitergabe von Informationen, diese Entscheidungen zu beeinflussen.

Die Einbeziehung derartiger Phänomene in den Versuch einer entscheidungstheoretischen Erklärung und Begründung industrieller Unternehmensnetzwerke hat gravierende Konsequenzen: „Das Modell der autonomen Suche nach der besten Lösung im Sinne einer vorgegebenen, übergeordneten Zielsetzung ist mit dieser Vorstellung regelmäßig nicht in Einklang zu bringen.“³²⁹ So hängt die Entscheidung über eine Teilnahme an einem industriellen Unternehmensnetz von den Bedürfnissen der entscheidenden Akteure und den von ihnen wahrgenommenen Alternativen ab, wobei Letztere die Ersteren beeinflussen. D.h., nicht ein Unternehmen entschließt sich am Unternehmensnetz teilzunehmen,

³²³ Heinen 1976b, S. 367.

³²⁴ Vgl. hierzu und zu den folgenden Ausführungen: Heinen 1976a, 1976b, 1981, S. 43-51.

³²⁵ Bezüglich des Zielsystems einer Unternehmung vgl. auch Ahlert/Franz/Kaefer 1991, S. 184-187.

³²⁶ Es wird davon ausgegangen, dass Unternehmungen über eine dauerhafte hierarchische Leitungsstruktur verfügen, in der Entscheidungskompetenzen eindeutig festgeschrieben sind. Um eine Handlungsunfähigkeit der Unternehmung zu verhindern, werden Führungsentscheidungen getroffen, um Kooperationsunwillige entweder zufrieden zustellen oder aus der Organisation auszuschließen. Somit gibt es auch in diesem Konzept Führungsentscheidungen im Sinne Gutenbergs. Diese sind dadurch charakterisiert, dass sie eine große Bedeutung für die Vermögens- und Ertragslage des Unternehmens haben, sich auf das Ganze des Unternehmens beziehen und nicht an untergeordnete Stellen delegierbar sind; vgl. Wöhe 1996, S. 97-98.

³²⁷ Heinen 1981, S. 46.

³²⁸ Hier ist eine Nähe der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre zur Anreiz-Beitrags-Theorie nach Barnard zu konstatieren.

³²⁹ Heinen 1981, S. 47.

vielmehr treffen diese Entscheidung Individuen oder Gruppen, und zwar nur dann, wenn in Hinblick auf deren Bedürfnisse die Anreize in einem solchen Ausmaß vorhanden sind, dass sie bereit sind, entsprechende Beiträge, etwa in Form von Mehrarbeit, einzubringen. Diese Entscheidung über die Teilnahme an einem Unternehmensnetz auf Mikroebene wird selbstverständlich durch das organisatorische Umfeld im jeweiligen Unternehmen, insbesondere durch die Definition entsprechender Zuständigkeitsbereiche und Zielvorgaben beeinflusst.

Aus dieser Annahme der mangelnden Optimierung in den Unternehmungen kann geschlossen werden, dass unter bestimmten Voraussetzungen Impulse von außen, etwa von Beratungs- oder Forschungseinrichtungen, zur Entstehung zwischenbetrieblicher Kooperationen erforderlich sind. Dabei ist es wichtig, dass es nicht nur auf das Wissen über industrielle Unternehmensnetze in den Unternehmen ankommt (Sachprämissen), sondern dass auch die grundsätzliche Wünschbarkeit der Teilnahme an einem Netzwerk thematisiert wird (Wertprämissen).

3.1.3 Unternehmensnetze als ‚organisierte Anarchien‘

Entscheidungen in Organisationen werden häufig in dynamischen, unsicheren Situationen mit unklaren Erwartungen, Zielen und Präferenzen verschiedener Entscheidungsträger – möglicherweise auch noch unter Zeitdruck – getroffen.³³⁰ *Salancik* und *Cooper Brindle* betonen die Wichtigkeit des organisationalen Umfeldes der Entscheidungsfindung, wenn sie feststellen, dass „[...] we don't need better information or better decision models for processing the choices. We need a better understanding of the context in which decisions are created and framed and defined and resolved rather than chosen.“³³¹

Michael D. Cohen, *James G. March* und *J.P. Olsen*³³² haben sich insbesondere mit Entscheidungen in mehrdeutigen, unsicheren Situationen beschäftigt, die durch beschränktes Wissen über die Umwelt und die entscheidungsrelevanten Kausalbeziehungen, durch unklare und unvollkommene Technologien, durch inkonsistente und unoperationale Präferenzen, die sich im Laufe eines Entscheidungsprozesses in unvorhersehbarer Weise ändern können, sowie durch wechselnde Teilnehmer und deren fluktuierende Aufmerksamkeit am Entscheidungsprozesse gekennzeichnet sind.³³³ Für diese Bedingungen, die sie als ‚organisierte Anarchie‘ bezeichnen haben sie das sogenannte Garbage-can-Modell der Entscheidung entwickelt, das hier in weiterer Folge dargestellt wird.³³⁴ Darauf aufbauend soll untersucht werden, inwieweit das Garbage-can-

³³⁰ Der Ansatz des 'Naturalistic decision making' (NDM) geht von derartigen Entscheidungssituationen aus, und steht damit in radikalem Widerspruch zu den klassischen Erwartungsnutzenansätzen; vgl. hierzu Connolly/Koput 1997, S. 285-303.

³³¹ Salancik/Cooper Brindle 1997, S. 131.

³³² Vgl. Cohen/March/Olsen 1972, S. 1-25; Cohen/March/Olsen 1988, S. 294-334; Cohen/March/Olsen 1990, S. 329-372.

³³³ Vgl. Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 148.

³³⁴ Vgl. hierzu und zu den folgenden Ausführungen: Cohen/March/Olsen 1972, S. 1-25; Cohen/March/Olsen 1990, S. 329-372, March 1994, S. 198-206.

Modell zur Erklärung des Phänomens industrieller Wertschöpfungsnetzwerke des Typs B (Verwertungsnetze) herangezogen werden kann.

Die Kernhypothese dieses Modells lautet, dass Entscheidungen kontext- und zeitabhängig sind und die Entscheidungsprozesse und -ergebnisse unter veränderten Bedingungen variieren. Entscheidungen werden nicht mehr als Ergebnis sukzessiver Schritte eines fixen Schemas, sondern als Ergebnis mehrerer, voneinander relativ unabhängiger Strömungen innerhalb einer Organisation verstanden, deren Verlauf und Zusammentreffen kaum voraussagbar sind. Zur Veranschaulichung werden Entscheidungsgelegenheiten mit Mülleimern bzw. Papierkörben verglichen, in die verschiedene Teilnehmer sowohl Probleme als auch Lösungsansätze hineinwerfen können. In diesen Mülleimern kommt es zu einem vergleichsweise zufälligen Zusammentreffen der Elemente eines Entscheidungsprozesses.

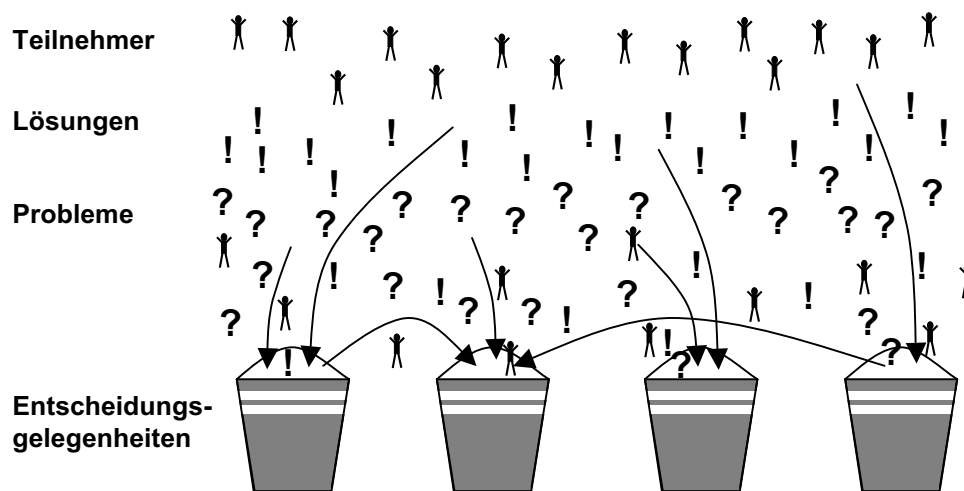


Abb. 7: Das Garbage-can-Modell³³⁵

Die Probleme können sich neben den konkreten operativen Problemen in der Organisation auch auf alle erdenklichen Lebens- und Arbeitsbereiche der Teilnehmer beziehen. Die Lösungen sind nicht jedenfalls Antworten auf bestimmte Probleme, sie können auch unabhängig von Problemen in der Organisation auftauchen, so dass sie erst später für ein passendes Problem herangezogen werden. Aufgrund der gegebenen Zeitrestriktionen in Organisationen widmen auch die Teilnehmer den einzelnen Entscheidungen ein unterschiedliches Ausmaß an Zeit und Aufmerksamkeit.³³⁶ Dieses hängt sowohl von den Merkmalen der jeweiligen Entscheidung und damit vom Grad des persönlichen Interesses an der Entscheidung als auch insbesondere von der Zahl und den Merkmalen anderer, parallel ablaufender Entscheidungsprozesse ab. „Von diesem Standpunkt aus ist eine Organisation

- eine Ansammlung von Entscheidungen, die nach Problemen Ausschau halten,

³³⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 150; Kreuter 1996, S. 118.

³³⁶ Da nicht jedermann allem jederzeit Aufmerksamkeit schenken kann, ist es von entscheidender Bedeutung, die Aufmerksamkeitsmuster der Mitglieder einer Organisation zu verstehen; vgl. hierzu Cohen/March/Olsen 1990, S. 331.

- eine Ansammlung von Sachverhalten und Gefühlen, die nach Entscheidungssituationen Ausschau halten, in denen sie zutage treten können,
- eine Ansammlung von Lösungen, die nach Sachverhalten Ausschau halten, zu deren Beantwortung sie dienen könnten,
- und eine Ansammlung von Entscheidungsträgern, die nach Arbeit Ausschau halten.³³⁷

Die Entscheidungsgelegenheiten („Garbage-cans“) bieten nicht nur Raum für die Lösung bestimmter Probleme, sondern stellen auch Arenen dar, in denen Konflikte ausgetragen, alte Rechnungen beglichen und Machtpositionen gefestigt werden können. Es können sich demnach eine Vielzahl von Problemen, Lösungen und Mitarbeitern bei einer Entscheidungsgelegenheit ansammeln, die mit der späteren eigentlichen Entscheidung nicht viel zu tun haben. „Decisions are a stage for many dramas“.³³⁸

Grundsätzlich wird im Garbage-can-Modell zwischen drei Entscheidungsstilen unterschieden: Bei der in den meisten Entscheidungsmodellen unterstellten „Entscheidung durch Problemlösung“ werden Entscheidungen gefällt, nachdem Organisationsteilnehmer tatsächlich eine bestimmte Zeit an der Lösung des Problems gearbeitet haben. Bei der „Entscheidung durch Übersehen“ werden Entscheidungen zügig mit relativ geringem Energie- bzw. Zeitaufwand getroffen, solange weitere dazu passende Probleme anderen Entscheidungssituationen zugeordnet sind und somit die Entscheidung nicht blockieren können.³³⁹

Die „Entscheidung durch Flucht“ ist hingegen dadurch gekennzeichnet, dass über längere Zeit hinweg erfolglos versucht wird, ein Problem zu lösen. Erst nach der Flucht, d.h. der Abwanderung bestimmter Probleme, Teilnehmer oder Lösungen zu einer anderen, attraktiver erscheinenden Entscheidungssituation, kann die ursprünglich strittige Entscheidung relativ problemlos getroffen werden.³⁴⁰

Unter diesen Bedingungen kann es einerseits dazu kommen, dass manche Probleme nicht gelöst werden, weil gerade keine passenden Lösungsansätze und kompetenten Teilnehmer vorhanden sind, oder aber weil sich in einer Entscheidungssituation so viele Probleme angesammelt haben, dass sie einander blockieren. Andererseits ist es denkbar, dass bei bestimmten Gelegenheiten (in bestimmten Mülleimern) Entscheidungen relativ einfach gefällt werden, weil zu diesem Zeitpunkt gerade keine anderen schwierigen Probleme vorliegen. Mülleimer-Prozesse sind dadurch charakterisiert, dass Probleme, Lösungen und Teilnehmer sich von einer Entscheidungssituation zur anderen bewegen. Entscheidungen werden dann getroffen, wenn es zu einer Kombination der Entscheidungselemente kommt, die ein Handeln ermöglichen. Simulationen

³³⁷ Cohen/March/Olsen 1990, S. 332, eigene Gliederung.

³³⁸ March/Olsen 1994, S. 12.

³³⁹ So kann beispielsweise eine Führungsposition in einer Organisation relativ problemlos mit einem männlichen Bewerber besetzt werden, solange das Problem der Gleichbehandlung der Geschlechter noch bei Entscheidungen über familienfreundliche Arbeitszeiten oder der gleichen Entlohnung verweilen und sich noch nicht an die Rekrutierungsentscheidung geheftet haben; vgl. Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 151.

³⁴⁰ Beispielsweise kann die lange Zeit strittige Entscheidung über eine neue Arbeitszeitregelung erst dann zügig getroffen werden, wenn das Problem der Geschlechtergleichbehandlung in diesem Zusammenhang nicht mehr zur Sprache gebracht wird, sondern etwa zur Entscheidung über die Einführung eines Betriebskindergartens ‚geflohen‘ ist; vgl. Kreuter 1996, S. 119.

zeigen, dass Entscheidungen häufig nicht durch Problemlösung getroffen werden, sondern erst, nachdem dazu passende Probleme eine Entscheidungssituation verlassen oder bevor sie sie entdeckt haben (Entscheidungen durch Flucht oder Übersehen).³⁴¹

Bisherige Untersuchungen der empirischen Relevanz des Garbage-can-Modells konzentrierten sich vorwiegend auf den Bereich der Universitäten³⁴² sowie auf innerbetriebliche strategische Entscheidungen.³⁴³ Die Ergebnisse dieser Studien sind höchst unterschiedlich: Während einige Autoren dem Modell nur eine geringe Relevanz beimessen,³⁴⁴ ordnete Nutt 35 Prozent der untersuchten Entscheidungen in die Kategorie Garbage-can-Prozesse ein.³⁴⁵ Horvath meint, dass „die Entscheidungsprozesse in vielen Großunternehmen [...] Züge der Anarchie im Sinne unserer Definition erkennen [lassen]“³⁴⁶ und auch Kreuter kommt bei der Analyse eines Fallbeispiels aus dem Transportsektor zum Schluss, dass „Garbage-can-Prozesse durchaus eine realistische Abbildung des Ablaufs von Reorganisationen darstellen können“.³⁴⁷ Lorendahl untersuchte in mehreren Fallstudien die Bedeutung des Garbage-can-Modells für interorganisationale Prozesse im regionalen Kontext und kam zu folgendem Ergebnis: „The GC model is more applicable to the decision-making processes of authorities and other public organizations than those of business firms. The present study showed the analytical model to be useful even in the theoretical interpretation of an inter-organizational process. The scope and relevance of the GC model are thus not limited to the intra-organizational decision sequences to which it has usually been applied.“³⁴⁸ Daher erscheint auch der bislang noch nicht durchgeführte Versuch der Interpretation industrieller Verwertungsnetze anhand des Garbage-can-Modells erfolgversprechend.

Entscheidend für die Relevanz des Garbage-can-Modells ist das Vorliegen der kennzeichnenden Merkmale der ‚organisierten Anarchie‘. Daher muss untersucht werden, ob auf die Entscheidungen über Recyclingaktivitäten innerhalb eines Verwertungsnetzes die Faktoren der Mehrdeutigkeit von Entscheidungssituationen, das sind problematische Präferenzen, unklare Technologien und die fluktuierende Partizipation der Teilnehmer, zutreffen. Die Entscheidungssituationen können dann als mehrdeutig eingestuft werden, wenn die rückstandswirtschaftlichen Ziele inkonsistent und instabil sind bzw. nicht eindeutig vorliegen, das Wissen über Möglichkeiten der Rückstandsverwertung bzw. -entsorgung, die entscheidungsrelevanten Kausalbeziehungen und die technologischen Prozesse der eigenen Organisation und allfälliger Recyclingpartner beschränkt ist und die Teilnehmer sich in einem unterschiedlichen, im Zeitab-

³⁴¹ Der Prozess der Entscheidungsfindung in ‚organisierten Anarchien‘ wurde mit Hilfe eines mehrperiodigen quantitativen Modells simuliert. Vgl. hierzu Cohen/March/Olsen 1990, S. 336-361.

³⁴² Vgl. Cohen 1994, S. 82-139; Cohen/March/Olsen 1990, S. 350-361, Mohr 1978, S. 1033-1035; Olsen 1994a, S. 82-139, Olsen 1994b, S. 314-337.

³⁴³ Vgl. Kreuter 1996, S. 120.

³⁴⁴ Vgl. Heller et al. 1988, S. 222-223.

³⁴⁵ Vgl. Nutt 1984, S. 443.

³⁴⁶ Horvath 1982, S. 253. Mit ‚unserer Definition‘ ist jene des Garbage-can-Modells gemeint.

³⁴⁷ Kreuter 1996, S. 122.

³⁴⁸ Lorendahl 1991, S. 263; GC = Garbage can.

lauf veränderlichen Ausmaß den rückstandsbezogenen Entscheidungen widmen.³⁴⁹ Das industrielle Verwertungsnetz kann in diesem Modell als Ansammlung einer begrenzten Menge an Mülleimern verstanden werden, wobei jeder Mülleimer eine Entscheidungsgelegenheit über eine zwischenbetriebliche Recyclingaktivität symbolisiert. Die Entscheidungselemente sind nicht geordnet, die rückstandsbezogenen Probleme, allfällige Lösungsmöglichkeiten und die beteiligten Entscheidungsträger in den Netzwerkunternehmen treffen vielmehr zufällig in diesen Mülleimern aufeinander. Es erfolgt also keine zentrale Steuerung und Koordination durch eine legitimierte, rational entscheidende Instanz, die Entscheidungselemente werden „unkoordiniert“ von den Teilnehmern eingebracht und sammeln sich an den Entscheidungsgelegenheiten an. Ähnlich einer Rückstandsborse werden Informationen über Rückstände, für die noch eine Verwertungsmöglichkeit gesucht wird, oder über potentielle Einsatzmöglichkeiten von Sekundärrohstoffen gesammelt. Es gibt aber kein zentrales Entscheidungsgremium, die Teilnehmer am Verwertungsnetz bringen unterschiedlich viel Zeit und Aufmerksamkeit in die Entscheidungsprozesse ein. Eine Entscheidungsgelegenheit wird immer nur dann von den Netzwerkunternehmen wahrgenommen, wenn die jeweilige rückstandsbezogene Entscheidung für sie im Vergleich zu den anderen, gleichzeitig stattfindenden Entscheidungen als wichtig erachtet wird.

Als Konsequenz werden in Verwertungsnetzen primär jene Rückstände einer zwischenbetrieblichen Verwertung zugeführt, deren Entledigung für die Rückstandsquellen von großer Bedeutung ist oder die für bestimmte Teilnehmer einen wertvollen Ersatz für Primärrohstoffe darstellen. Manche rückstandsbezogenen Probleme können innerhalb dieser ‚organisierten Anarchien‘ auch ungelöst bleiben, d.h. auf keine passende Entscheidungsgelegenheit oder Verwertungslösung stoßen oder kein kompetentes Netzwerkunternehmen finden, das sich ihrer annimmt. Andererseits können aber auch für die Recyclingpartner vergleichsweise unwichtige Verwertungsbeziehungen zustande kommen, weil sich die Probleme und Lösungen zufällig in einem Mülleimer treffen und die Teilnehmer zum Zeitpunkt der Entscheidung gerade mit keinen schwierigeren Problemen belastet sind oder die Entscheidung gemeinsam mit einer wichtigeren Angelegenheit getroffen wird. Beispielsweise kann sich eine Papierfabrik bereit erklären, das Altpapier eines holzverarbeitenden Betriebes zu übernehmen, da ohnedies vereinbart wird, regelmäßig das Sägerestholz abzuholen.

Sollten diese Eigenschaften der organisierten Anarchie auf ein industrielles Verwertungsnetz zutreffen, stellt sich die Frage, wie mit solchen Garbage-can-Prozessen umgegangen werden kann. Das Garbage-can-Modell an sich ist deskriptiv, d.h., es werden keine normativen Handlungsempfehlungen getroffen. Da die Entscheidungsprozesse innerhalb dieser organisierten Anarchie zumindest auf den ersten Blick unübersichtlich, vielleicht sogar chaotisch erscheinen, könnte es ausgehend von den Rationalmodellen der präskriptiven Entscheidungstheorie empfehlenswert sein, solche Prozesse weitgehend zu

³⁴⁹ Vgl. hierzu die Ergebnisse der empirischen Untersuchung in Kap. 8.

vermeiden. „Ob dies jedoch so einfach möglich und überhaupt zweckmäßig ist und welche Folgen das hätte, lässt sich nicht ohne weiteres beantworten.“³⁵⁰

In Abhängigkeit von der Einstellung gegenüber den Entscheidungsprozessen nach dem Garbage-can-Modell hat *March* drei grundlegende Idealtypen von Reaktionsweisen bzw. Entscheidungsträgern gebildet:³⁵¹

1. Die Reformer betrachten Garbage-can-Prozesse als generell nachteilig für eine gute Entscheidungsfindung und als vermeidbar. Sie versuchen die Systematik des Entscheidungsprozesses zu erhöhen, indem sie Ziele setzen, entscheidungsrelevantes Wissen bereitstellen, den Prozess der Entscheidungsfindung koordinieren und ihn durch Festlegung einer Vision einer gewissen Steuerung unterwerfen.
2. Die Pragmatiker hingegen betrachten Garbage-can-Prozesse als unvermeidlich. Sie versuchen vielmehr, die Garbage-can-Prozesse für ihre eigenen Zwecke zu nutzen, indem sie das Zusammentreffen der Probleme, Lösungen und Teilnehmer so arrangieren, dass sie ihre eigenen Interessen durchsetzen können. So können sie im Bewusstsein, dass Teilnehmer fluktuieren, bei bestimmten Entscheidungssituationen verharren, diese bewusst mit Problemen überladen oder andere attraktive Entscheidungssituationen generieren, um Teilnehmer gezielt abzulenken.
3. Die Enthusiasten verstehen schließlich den nur vordergründig unkoordinierten Fluss von Problemen und Lösungen als Markt, auf dem es zu einem zeitgebundenen Zusammentreffen der Ströme kommt. Die Eigen-dynamik der Mülleimer-Prozesse führt nach diesem Verständnis zu einer intelligenten Koordination der Aufmerksamkeit der Teilnehmer und bietet geeignete Arenen zur Konfliktbewältigung und Diskussion verschiedenartiger Probleme.

Für industrielle Verwertungsnetze stellt sich also die Frage, inwieweit die organisierte Anarchie des unkoordinierten Zusammentreffens von Problemen, Lösungen und Teilnehmern in Entscheidungssituationen als nachteilig oder als vorteilhaft betrachtet wird. Folgt man der ersten Sichtweise, so ist eine zentrale Steuerung und Koordination der Rückstandsbeziehungen, etwa durch eine Verwertungsagentur, anzustreben. Diese Institution kann potentielle Verwertungspartner gezielt vermitteln, technologisches Wissen über Recyclingmöglichkeiten aufbauen sowie identitätsstiftende Maßnahmen durchführen und eine zentrale Vision des Verwertungsnetzes entwickeln. Unkoordinierte Garbage-can-Prozesse werden damit weitgehend vermieden.

Vertraut man eher den kreativen Problemlösungsprozessen innerhalb der organisierten Anarchie, so ergeben sich völlig andere Schlussfolgerungen für die Gestaltung industrieller Verwertungsnetze. Der scheinbar unkoordinierte Fluss von verwertungsbezogenen Informationen in dieser ‚organisierten Anarchie‘ eines industriellen Verwertungsnetzes ist nicht mehr Ausdruck von uner-

³⁵⁰ Kreuter 1996, S. 120.

³⁵¹ Vgl. March 1994, S. 205-206.

wünschter Konfusion, sondern Ausdruck einer besonderen Art organisatorischer Intelligenz, bei der Verwertungslösungen durch marktähnliche Mechanismen zu den passenden Problemen finden und vice versa. Diese Sichtweise eines industriellen Verwertungsnetzes ist nicht mit einem deterministischen Konzept in Einklang zu bringen, bei dem eine zentrale Agentur alle Informationen sammelt und die Entscheidungen über die Recyclingaktivitäten koordiniert. Die Konsequenz für die Gestaltung eines Verwertungsnetzes muss folglich lauten, nicht in die Eigendynamik der Entscheidungsprozesse direkt einzugreifen, sondern das Verwertungsnetz primär mit indirekten Mitteln, wie etwa Leitbildern, Visionen, Geschichten und Mythen, zu lenken. Eine besondere Rolle können hierbei Metaphern, wie jene der Analogie zwischen natürlichen und technischen Ökosystemen spielen.³⁵² Dadurch kann die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf bestimmte Problem- und Lösungsbereiche gelenkt und ein Prozess der Selbstorganisation initiiert werden.³⁵³

3.2 Industrielle Unternehmensnetze aus systemtheoretischer Sicht

In diesem Kapitel wird das Phänomen industrieller Unternehmensnetze aus systemtheoretischer Sicht beleuchtet, wobei die Systemtheorie nicht eine einzelne, explizit ausgeformte Theorie ist, sondern eher ein theoretischer Bezugsrahmen, anhand dessen bestimmte Phänomene unter ausgewählten Gesichtspunkten untersucht werden können.³⁵⁴ Nach dem Verständnis von *Ludwig von Bertalanffy* impliziert die Systemtheorie „eine neue Orientierung, ein neues Gedankenmodell oder ‚Paradigma‘ [...]“.³⁵⁵ Den an der Entwicklung der Systemtheorie beteiligten Disziplinen ist gemeinsam, dass sie ihr Methodenrepertoire ausweiteten und so im Laufe der Zeit zu immer differenzierteren Ansätzen gelangten.³⁵⁶ Mittlerweile existiert eine Vielzahl unterschiedlicher systemtheoretischer Ansätze, die sich nach verschiedensten Gesichtspunkten einteilen lassen.³⁵⁷ So fragen Mulej et al. berechtigt: „Do we all mean the same when we speak about the systems theory and cybernetics, and do we mean the same attributes when we use the language of systems theory?“³⁵⁸.

³⁵² Vgl. etwa Strebel 1998, S. 2-3.

³⁵³ Vgl. Kap. 3.2.2.

³⁵⁴ Vgl. Bellmann/Hippe 1996, S. 6. Die Systemtheorie kann daher nicht einer einzelnen wissenschaftlichen Fachrichtung zugeordnet werden, vielmehr handelt es sich dabei um einen interdisziplinären, universellen Forschungsansatz mit dem Anspruch, in seiner Aussagekraft über monodisziplinäre Konzepte hinauszugehen; vgl. hierzu auch Krieger 1998, S. 7; Voß 2001, S. 45.

³⁵⁵ Aus der Erkenntnis heraus, dass innerhalb der verschiedenen Wissenschaftsbereiche häufig gleichartige Phänomene auftreten, die in einem formalen Modell erfassbar sind, wurde die Allgemeine Systemtheorie als gemeinsamer Bezugsrahmen entwickelt, die eine Verbindung zwischen den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen ermöglicht. In diesem von *Bertalanffy* ins Leben gerufenen Wissenschaftszeig werden allgemeine Prinzipien, „die für Systeme schlechthin gelten“, logisch-mathematisch formuliert und abgeleitet. Durch den Austausch der abstrahierten phänomenologischen Erkenntnisse zwischen den traditionellen Wissenschaftsbereichen sollte eine interdisziplinäre Integration erreicht werden; Vgl. Bertalanffy 1972, S. 21-27; Franken/Fuchs 1974, S. 26; Morgan 2000, S. 59.

³⁵⁶ Vgl. Grochla 1974, S. 12.

³⁵⁷ Vgl. Mayer 2000, S. 268.

³⁵⁸ Mulej et al. 2003, S. 1

Das Wort „System“ leitet sich aus dem Griechischen ab: *sýstema* bedeutet Zusammenstellung.³⁵⁹ Ein System ist demnach etwas Zusammengeselltes; es besteht also aus Teilen, die als Elemente bezeichnet werden. Ferner müssen sich diese Teile des Systems von allen anderen Teilen unterscheiden, um das System von der Umwelt abgrenzen zu können.³⁶⁰ Als Abgrenzungsmerkmal dient die Ordnung innerhalb des Systems, d.h. die Beziehungen zwischen den Teilen. Allgemein kann also ein System als eine Gesamtheit miteinander in Beziehung stehender Elemente definiert werden.³⁶¹ Die Relationen zwischen den Elementen eines Systems ermöglichen schließlich bestimmte Operationen oder Prozesse, die wiederum bestimmten Steuerungsmechanismen unterliegen.³⁶² Grundsätzlich wird zwischen abgeschlossenen bzw. isolierten, geschlossenen und offenen Systemen unterschieden.³⁶³ Während die theoretischen Konstrukte abgeschlossener Systeme dadurch gekennzeichnet sind, dass keinerlei Austauschbeziehungen mit der Umwelt vorliegen, ist bei geschlossenen Systemen zwar kein stofflicher, aber doch ein energetischer Austausch vorhanden. Ein offenes System, wie beispielsweise ein lebender Organismus, tauscht hingegen Materie, Energie und/oder Information mit seiner Umgebung aus.³⁶⁴ Industrielle Verwertungsnetze sind als offene Systeme einzustufen,³⁶⁵ sie stehen in permanenter Wechselwirkung zu ihrer Umwelt, sowohl was den Austausch von Informationen als auch jenen von Stoffen und Energie betrifft.

Ferner wird zwischen sozialen, sozio-technischen und realtechnischen Systemen unterschieden.³⁶⁶ Soziale Systeme bestehen aus Menschen als Elemente, die einem Muster von interdependenten Interaktionen, die sich auf ein gemeinsames Ergebnis beziehen, folgen. Sozio-technische Systeme sind dadurch charakterisiert, dass sie aus verschiedenartigen Elementen, d.h. sowohl aus Menschen als auch aus realtechnischen Elementen bestehen. Realtechnische Systeme sind hingegen materielle Gebilde, die vom Menschen zur Erreichung spezifischer Ziele gestaltet wurden.³⁶⁷ Industrielle Unternehmensnetzwerke sind eindeutig sozio-technische Systeme, da sie sowohl aus Menschen als auch aus realtechnischen Elementen bestehen. Ein Unternehmensnetz ausschließlich als Gesamtheit interagierender Menschen oder ausschließlich als Gesamtheit mit-

³⁵⁹ Vgl. Krieger 1998, S. 12

³⁶⁰ Vgl. hierzu Ortmann/Sydow 2003, S. 900; Alles, was nicht zum System gehört, wird als Umwelt bezeichnet. Umwelt ist daher keine absolute Kategorie, sondern kann immer nur in Bezug auf ein System definiert werden; vgl. Krieger 1998, S. 13.

³⁶¹ Vgl. etwa Bertalanffy 1972, S. 18

³⁶² Welche Eigenschaften ein System hat, ergibt sich demnach aus den Elementen des Systems und deren Beziehungen untereinander. „Die Eigenschaften der Elemente und die Gesetze ihres Zusammenwirkens bedingen die Systemeigenschaften; die Systemeigenschaften lassen sich aber als solche in den Elementen nicht wiederfinden. Von der Elementebene aus gesehen, sind sie etwas Neues.“; Hassenstein 1972, S. 33, im Original teilweise kursiv.

³⁶³ Vgl. hierzu Georgescu-Roegen 1992, S. 66-67.

³⁶⁴ Beispielsweise nimmt Wirtschaft als offenes Subsystem Material und Energie von der Umwelt in niedrig-entropischer Form auf und gibt sie in hoch-entropischer Form (Emissionen und Abfall) wieder an die Umwelt ab; vgl. Daly 2003, S. 89-90.

³⁶⁵ Dies ist nicht im Widerspruch zur Definition autopoietischer, operationell geschlossener Systeme nach Maturana und Varela, vgl. hierzu Kap. 3.2.3.

³⁶⁶ Vgl. hierzu Lehmann 1974, S. 56-58.

³⁶⁷ Soziale und sozio-technische Systeme werden stets als offene Systeme betrachtet, die durch Material-, Energie- und/oder Informationsflüsse in permanenter Wechselwirkung zur Umwelt stehen.

einander in Verbindung stehender technischer Einrichtungen zu interpretieren, würde offensichtlich zu kurz greifen.

Hier stellt sich aber unmittelbar die Frage der Grenzziehung zwischen System und Umwelt, welche Menschen und Einrichtungen sind Teile des Systems, welche bereits der Umwelt zuzurechnen? Die Teile des Systems müssen sich von anderen Teilen unterscheiden.³⁶⁸ Das Abgrenzungsmerkmal sind die Beziehungen zwischen den Elementen, d.h. etwa im Fall industrieller Verwertungsnetze die Recyclingbeziehungen der Netzwerkunternehmen. Das mag zwar auf den ersten Blick für eine eindeutige Abgrenzung hinreichend sein, bei näherer Betrachtung ist aber erkennbar, dass es weiterer willkürlicher Grenzziehungen bedarf: Ist ein Unternehmen bereits Teil des Systems Verwertungsnetz wenn es ein einziges Mal eine geringe Menge eines Kuppelproduktes mit einem anderen Netzwerkunternehmen austauscht? Wenn ja, für wie lange, und wenn nein, ab welcher Menge pro welcher Zeiteinheit? Sind reine Rückstandshändler oder Makler, die nur als Mittler zwischen Rückstandsquelle und -senke fungieren, Teile des Systems Verwertungsnetz oder nicht? Industrielle Verwertungsnetze sind also „loosely coupled systems“, bei denen eine Grenzziehung zwischen System und Umwelt immer mit einem bestimmten Maß an Willkür verbunden ist.

Abgesehen von diesen Problemen bei der Abgrenzung bietet die Systemtheorie den Vorteil, dass sie komplexe Phänomene zu repräsentieren und ganzheitlich darzustellen vermag.³⁶⁹ Die systemtheoretische Betrachtungsweise trägt dem Umstand Rechnung, dass ein Gesamtsystem mehr als die Summe seiner Teile ist und die Eigenschaften der Elemente nur im Kontext des größeren Ganzen verstanden werden können. „Dementsprechend bezieht sich das Systemdenken nicht auf Grundbausteine, sondern vielmehr auf Grundprinzipien der Organisation. Systemdenken ist ‚kontextbezogen‘, und das ist das Gegenteil von analytischem Denken. Analyse heißt, dass etwas auseinandergenommen wird, um es zu verstehen – Systemdenken heißt, dass etwas in den Kontext eines größeren Ganzen gestellt wird.“³⁷⁰

Betrachtet man Unternehmensnetzwerke aus systemtheoretischer Sicht, so stehen daher nicht die einzelnen Teile, d.h. die Netzwerkunternehmen und Akteure im Mittelpunkt, es wird vielmehr das Unternehmensnetzwerk als integriertes Ganzes verstanden, dessen Eigenschaften sich nicht auf die der Netzwerkunternehmen reduzieren lassen. In dieses System eines Unternehmensnetzes sind die Netzwerkunternehmen als Subsysteme eingebettet, genauso wie das System Unternehmensnetzwerk wiederum Teil eines größeren Ganzen ist. Hier soll in weiterer Folge der Frage nachgegangen

³⁶⁸ Durch ein System wird die Komplexität der Umwelt reduziert, indem nur bestimmte Elemente in das System aufgenommen werden und diese in bestimmter Art und Weise geordnet werden. Es kommt zur Negentropie, d.h., die Entropie der Umwelt wird durch die Komplexitätsreduktion negiert. Mit Systemen werden bestimmte Problemsituationen durch entsprechende Komplexitätsreduktion bewältigt, d.h., Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass sie für bestimmte Probleme Lösungen bieten. Die Komplexität des Systems ist stets geringer als die der Umwelt; das Komplexitätsgefälle zwischen System und Umwelt ist grenzerhaltend und identitätsstiftend; vgl. Krieger 1998, S. 14; Schreyögg 1999, S. 92-93.

³⁶⁹ Vgl. Krcal 2003, S. 4-6; Mayer 2000, S. 277; Morin 1991, S. 131-135.

³⁷⁰ Capra 1996, S. 43.

werden, welchen Erklärungsgehalt einzelne Richtungen der Systemtheorie, nämlich der Theorien strukturell-funktionaler, kybernetischer sowie autopoietischer selbstreferentieller Systeme, für Unternehmensnetzwerke und hier insbesondere für das Phänomen industrieller Verwertungsnetze ausweisen.

3.2.1 Verwertungsnetze als strukturell-funktional differenzierte Systeme

Nach der von *Talcott Parsons* begründeten strukturell-funktionalen Systemtheorie werden Systeme als funktionale Systeme verstanden, deren Strukturen und Prozesse stets bestimmte Funktionen erfüllen.³⁷¹ Es steht nicht die Beziehung zwischen System und Umwelt und die daraus resultierenden Anpassungs- und Steuerungsmechanismen im Vordergrund, es wird vielmehr der innere Aufbau von Systemen ins Zentrum des Ansatzes gestellt. Es wird davon ausgegangen, dass Systeme stets einem Zweck dienen, auf den die Prozesse des Systems ausgerichtet sind. Bei der Zweckbestimmung steht das Problem der Bestandserhaltung des Systems im Vordergrund, wobei die Komplexität der Umwelt eine wichtige Rolle spielt. So verfolgt etwa ein industrielles Verwertungsnetz den eindeutigen Zweck des zwischenbetrieblichen Recyclings von Rückständen.

Ferner wird in der strukturell-funktionalen Systemtheorie betont, dass Systeme in ihrem inneren Aufbau funktional differenziert sind. Sie weisen eine interne Komplexität auf, die durch einen Prozess der Ausdifferenzierung zustande gekommen ist.³⁷² Die Systemstruktur wird als statischer, die Funktionen als dynamischer Aspekt des Systems aufgefasst und beide sind auf das System- bzw. Organisationsziel gerichtet.³⁷³ Die Binnenstruktur eines Systems bildet die Grundlage für den Umgang mit der Komplexität der Umwelt. Je komplexer die Umwelt, desto komplexer muss auch die Struktur des Systems sein, um die vielfältigen Umweltbezüge bewältigen zu können. Systeme können zur Verarbeitung der komplexen Umwelt organisatorische Subsysteme entwickeln, die sich auf bestimmte Systemfunktionen spezialisieren.³⁷⁴ Ausgehend vom jeweiligen Ziel des Unternehmensnetzwerkes kann dieses hinsichtlich seiner Struktur (statischer Aspekt) und seiner Funktionen (dynamischer Aspekt) zerlegt werden. Die Struktur des Systems Unternehmensnetzwerk ist auf dessen Zweck auszurichten, d.h., dass beispielsweise der Aufbau eines Verwertungsnetzes eine bestmögliche zwischenbetriebliche Wiederverwertung der Rückstände ermöglichen und damit die langfristige Bestandserhaltung des Systems gewährleisten soll. Hier stellt sich nun die Frage, welche Funktionen

³⁷¹ Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 436.

³⁷² Vgl. Krieger 1998, S. 27.

³⁷³ Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 436-437.

³⁷⁴ Beispielsweise kann in produzierenden Betrieben die Zwischenlagerung diskontinuierlich einlangender Einsatzstoffe die Produktion vor unerwünschten Schwankungen bewahren oder eine Marketingabteilung sich auf den Aufbau und die Pflege der Beziehungen auf dem Absatzmarkt spezialisieren. Verschiedene Strukturen, wie etwa die Rollen-, Kommunikations-, Macht- oder Personalstruktur, sind nötig, um die erforderlichen Funktionen zur Problemlösung bzw. Zielerfüllung einer Organisation zu erfüllen; vgl. hierzu auch Schreyögg 1999, S. 93-94.

innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes zur Zielerreichung erfüllt werden müssen und welche Konsequenzen sich daraus für dessen Struktur ergeben.

Der strukturtechnischen Organisationslehre³⁷⁵ folgend ist als erster Schritt zur Beantwortung dieser Frage die Sachaufgabe der zwischenbetrieblichen Aktivitäten in Teilaufgaben zu zerlegen. Beispielsweise sind im Falle industrieller Verwertungsnetze für die einzelnen Rückstandsarten, die innerhalb des Unternehmensnetzwerkes recycelt werden, die erforderlichen Vorrichtungen, wie die Sammlung bzw. Abtrennung der Rückstände, deren Zwischenlagerung, der Transport, eine allfällige Aufbereitung und schließlich die eigentliche Rückführung in einen Produktionsprozess, auszuweisen. Darüber hinaus ist noch abzuklären, welche Planungs-, Entscheidungs- und Führungsaufgaben zur Ausführung der zwischenbetrieblichen Aktivitäten erforderlich sind. In weiterer Folge sind für all diese Teilaufgaben bzw. Funktionen geeignete Stellen bzw. Subsysteme zu finden, denen die einzelnen Aufgabenkomplexe zugewiesen werden können. Das Ergebnis dieser Vorgehensweise soll schließlich die zielgerichtete Strukturierung des Unternehmensnetzwerkes sein, die einerseits die sachliche Aufgabenteilung bzw. Spezialisierung und andererseits das Leitungssystem widerspiegelt.

Diese Differenzierung ist allerdings nur hinsichtlich der eigentlichen Netzwerkaufgaben, d.h. etwa der Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette oder der Rückführung bestimmter Rückstände in geeignete Produktionsprozesse, offensichtlich durch den Systemzweck determiniert. Hinsichtlich der damit direkt und indirekt zusammenhängenden Aufgaben ergibt sich kein so eindeutiges Bild. Dieses Erklärungsdefizit besteht insbesondere in Bezug auf Unternehmensnetzwerke. Hier ergibt sich aber noch ein zusätzliches Dilemma: Der strukturtechnische Ansatz der Organisationslehre ist eine normative Verfahrensweise zur zielgerichteten strukturierenden Gestaltung eines Systems. Im Gegensatz zu Unternehmungen besteht in Unternehmensnetzen jedoch nicht zwangsläufig a priori eine Instanz, die den normativen Ansatz anwenden könnte.

3.2.2 Unternehmensnetzwerke als selbstregulierende Systeme

Bei der Interpretation industrieller Unternehmensnetzwerke als selbstregulierende Systeme geht es nicht mehr in erster Linie um deren Struktur, sondern um mögliche, dem System Unternehmensnetzwerk immanente Steuerungsmechanismen zur Aufrechterhaltung der Stabilität des Systems bei sich verändernden Umweltbedingungen. Dementsprechend werden beim systemtheoretisch-kybernetischen Theorieansatz die Steuerungsprozesse

³⁷⁵ Der strukturtechnische Ansatz der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre wurde insbesondere von *Kosiol* sowie von *Nordsieck* und *Ulrich* vertreten. Eine Unternehmung wird hier als Aufgabenerfüllungssystem betrachtet, das ähnlich einem Gebäude nach einem bestimmten Bauplan zu errichten ist. Die Struktur, bzw. die Aufbauorganisation der Unternehmung ist so einzurichten, dass die Unternehmensaufgabe effizient erfüllt werden kann. Dieser strukturtechnische Ansatz war nicht nur für die Fachterminologie der Organisationslehre im deutschsprachigen Raum prägend, das instrumentelle Organisationsverständnis sowie das Vorgehen zur Strukturierung einer Organisation in Hinblick auf die effiziente Zielerreichung ist in der Betriebswirtschaftslehre nach wie vor dominant; vgl. *Bea/Göbel* 1999, S. 79-86.

eines Systems in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. Es wird vom Konzept des offenen Systems ausgegangen, d.h. es wird das Verhältnis von System und Umwelt thematisiert.³⁷⁶ Bei der kybernetischen Interpretation von Systemen – auch von sozialen und sozio-technischen Systemen³⁷⁷ – geht es also darum, wie sich diese durch Selbstregelung ohne Eingriff und Steuerung von außen an Umweltveränderungen anpassen können, um den fortwährenden Bestand des Systems zu sichern.

Zur Beschreibung der autonomen Steuerungsprozesse eines Systems eignet sich das mechanistische Modell eines Regelkreisschemas.³⁷⁸ Die Selbststeuerung des Systems funktioniert nur, weil es im Regelkreis zu einer Rückkopplungsschleife kommt. Es bildet sich ein Kreislauf, in dem das Ergebnis des Systems dessen Prozesse, aus denen das Ergebnis hervorgegangen ist, wieder beeinflusst. Grundsätzlich kann dabei zwischen einer negativen und einer positiven Rückkoppelung unterschieden werden.³⁷⁹ Die negative Rückkoppelung wirkt stabilisierend, indem der Systemoutput einen negativen, d.h. drosselnden Einfluss auf seine eigene Produktion hat. Dahingegen führt bei der positiven Rückkoppelung der Systemoutput zu einer weiteren Zunahme der Produktion. Das System stimuliert sich selbst. Es bildet sich ein autokatalytischer Kreis, der zu einer Selbstverstärkung der Prozesse im System ‚nach oben‘ oder ‚nach unten‘ führt.³⁸⁰ Komplexe, kybernetische Systeme stabilisieren sich also nicht wie mechanistische Systeme auf einem fixen Sollwert, sondern nähern sich einem dynamischen Gleichgewichtszustand, dem Fließgleichgewicht an. In Anlehnung an die Begriffe der Biologie wird vom Konzept der Homöostase bzw. von einem homöostatischen System gesprochen.³⁸¹

Die Selbstregelung eines Unternehmensnetzwerkes soll also durch autonome Steuerungsprozesse auf Basis positiver oder negativer Rückkoppelung und nicht durch eine mechanistische Steuerung einer zentralen Instanz erfolgen. Es

³⁷⁶ Das aus dem Griechischen stammende Wort Kybernetik bedeutet Steuermannskunst. Der systemtheoretisch-kybernetische Ansatz basiert in erster Linie auf den Arbeiten von *Ludwig von Bertalanffy*, der thermodynamische und biologische Systeme studierte, sowie von *Norbert Wiener*, dessen Ausgangspunkt die informationstheoretischen und regeltechnischen Entwicklungen waren; vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 440.

³⁷⁷ Vgl. hierzu Fuchs 1974, S. 83-98.

³⁷⁸ Dieses lässt sich beispielsweise anhand des technischen, von Menschen entworfenen und gebauten Systems einer Klimaanlage veranschaulichen, das im wesentlichen aus einem Thermostat, der die Temperatur misst, und einer Kühlanlage, die kühle Luft produziert und in den Raum einbläst, besteht. Die beiden Elemente bilden ein System, weil sie derart miteinander verbunden sind, dass sie bestimmte Operationen ausführen können. Die Raumtemperatur wird als systemrelevanter Umweltzustand selektiert, und die Systembestandteile werden so miteinander in Relation gebracht, dass verschiedene Umweltzustände zu bestimmten Operationen im System, nämlich zum Ein- und Ausschalten der Kühlanlage, führen. Registriert der Thermostat eine Abweichung der Raumtemperatur vom Sollwert, so setzt das System autonom einen Anpassungsprozess in Gang, um den gewünschten Zustand wieder zu erreichen. Das System steuert sich selbst, es kann also von einem kybernetischen bzw. selbststeuernden System gesprochen werden; vgl. hierzu Krieger 1998, S. 21ff. und Schreyögg 1999, S. 91.

³⁷⁹ Vgl. Gandolfi 2001, S. 28-34. Bei positiver Rückkoppelung wird auch von Mitkoppelung, bei negativer oder verpolter Rückkoppelung auch von Gegenkoppelung gesprochen, vgl. Keidel 1972, S. 39.

³⁸⁰ In vielen Systemen liegen sowohl positive als auch negative Rückkoppelungen vor, die einander ablösen. Nach einer Phase der Selbstverstärkung durch positive Rückkoppelung, beispielweise das exponentielle Wachstum einer Bakterienpopulation, kommt es, etwa durch die Knappheit der Futtermenge, zu einer negativen Rückkoppelung und damit zu einer Stabilisierung des Systems. Im bekannten Räuber-Beute-System sind positive und negative Rückkoppelungen miteinander verknüpft. Sowohl die Populationen der Räuber als auch der Beute vermehren sich selbststärkend mit Hilfe der positiven Rückkoppelung, beeinflussen einander allerdings sowohl durch eine negative als auch eine positive Rückkoppelung. Mehr Räuber führen zu weniger Beute und mehr Beute führt zu mehr Räubern, wodurch es im System zu keinem stabilen Gleichgewichtswert, sondern zu Oszillationen der Populationen kommt.

³⁸¹ Vgl. Bertalanffy 1972, S. 25-26.

stellt sich also die Frage, ob das offene System Unternehmensnetzwerk über Selbstregelungsmechanismen verfügt, so dass es in einer veränderten Umwelt zu einem neuen Fließgleichgewicht kommt. Die Kenntnis solcher systemtheoretisch-kybernetischer Gesetzmäßigkeiten und Tatbestände, wie etwa Reaktionsmechanismen des Systems auf bestimmte Störgrößen, Übertragungsfunktionen, Reglerverhalten, Verzögerungskonstanten etc., könnten Rückschlüsse über die Gestaltung und insbesondere den Umgang mit dem System Unternehmensnetzwerk ermöglichen.

Zur Untersuchung der Steuerungsprozesse eines Systems stehen die Methoden der Modellbildung und -simulation zur Verfügung. Nun stellt sich dem Wissenschaftsbereich der Organisationskybernetik, dem derartige Fragestellungen zuzuordnen sind, das Problem, dass Unternehmungen und insbesondere Unternehmensnetzwerke äußerst komplexe sozio-technische Systeme sind, deren Elementgruppen Menschen und Sachmittel in vielfältiger Beziehung zueinander stehen. „Die Eigenschaften des Menschen und sein Mitwirken in der Organisation, das zugleich durch sein menschliches Sein schlechthin und durch seine Existenz in der ihn umgebenden Umwelt mit ihren vielen, nicht betriebsorientierten Komponenten bestimmt wird, werfen eine Fülle von Fragen in Hinblick auf die strukturelle Einordnung des Menschen in den Betrieb auf, so dass sein betriebliches Verhalten nur sehr begrenzt vorhersehbar, wenn nicht gar völlig probabilistisch ist. [...] so wirkt er etwa beim Ausschalten von Störungen entscheidend mit, andererseits stellt er zugleich die größte systemimmanente Störgröße dar.“³⁸²

Die Abbildung realer Unternehmensnetze in Modellen und die Analyse der kybernetischen Wirkungszusammenhänge beschränkt sich somit auf die Sachmittelstrukturen: Die ausgetauschten Materialarten und -mengen, das technische Produktions- und Recyclingpotential der Netzwerkunternehmen, die physischen Stoffflüsse zwischen den Quellen und den Senken können Gegenstand eines Modells sein. Durch Simulationen ist es möglich, technische Prozesse zu optimieren, angefangen von der räumlichen und zeitlichen Optimierung der Materialtransporte bis hin zu verfahrenstechnischen Verbesserungen in der industriellen Produktion. Die quantitative Erfassung und Simulation des kybernetischen Wirkungsgefüges des Gesamtsystems Unternehmensnetzwerk scheidet hingegen zwangsläufig daran, dass das menschliche Verhalten weder eindeutig zu bestimmen noch zu beschreiben ist.

Dies lässt sich auch anhand des Konzeptes der Nicht-Trivialmaschine von *Heinz von Foerster* veranschaulichen.³⁸³ In diesem Konzept kann nicht mehr vorhergesagt werden, welcher Output aus einem bestimmten Input hervorgehen wird. „Eine einmal beobachtete Reaktion auf einen gegebenen Stimulus muss in einem späteren Zeitpunkt nicht wieder auftreten, wenn der gleiche Stimulus auftritt.“³⁸⁴ Das System verändert in Abhängigkeit vorhergehender Zustände laufend seinen Zustand (Rekursivität).

³⁸² Lehmann 1974, S. 63.

³⁸³ Vgl. hierzu Foerster 1993a, S. 247-252.

³⁸⁴ Foerster 1993a, S. 247.

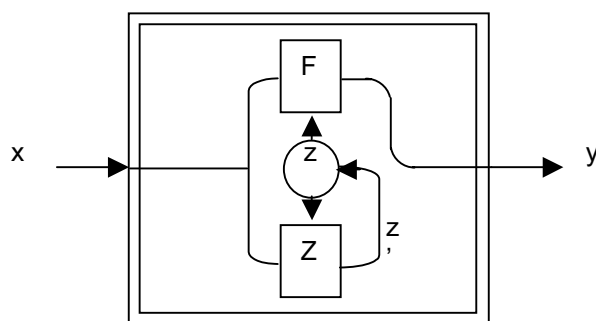


Abb. 8: Nicht-triviale Maschine nach Heinz von Foerster³⁸⁵

Die internen Zustände z der nicht-trivialen Maschine bestimmen die Werte der Input-Output-Beziehung $x : y$ mit. Gleichzeitig wird die Beziehung zwischen den gegenwärtigen und den darauffolgenden internen Zuständen $z : z'$ durch die Inputs x mitbestimmt. Die Antriebsfunktion F und die Zustandsfunktion Z sind zwei in die nicht-triviale Maschine eingebettete triviale Maschinen, d.h. ihnen liegt eine gleichbleibende Logik bzw. Operationsweise zugrunde, die für eine konstante Input-Output-Beziehung sorgt. Dabei bezieht sich die Zustandsfunktion Z rekursiv auf frühere Zustände:

$$y = F(x, z)$$

$$z' = Z(x, z)$$

In Folge dessen kann einem bestimmten Input x in die nicht-triviale Maschine niemals eindeutig ein bestimmter Output y zugeordnet werden; das Ergebnis der nicht-trivialen Maschine ist unvorhersehbar. Das Determinismusprinzip, wonach gleiche Ursachen stets gleiche Wirkungen zur Folge haben, verliert demnach an Gültigkeit. Das Ergebnis der Nicht-Trivialmaschine ist „geschichtsabhängig“, wobei möglicherweise niemals zwei genau gleiche Ursachenkonstellationen auftreten. Die Reaktion auf einen bestimmten Stimulus ist aber nicht chaotisch. Eine nicht-triviale Maschine folgt ihrer inhärenten Logik. D.h., sie ist nicht ungehorsam, sondern sie folgt nur nicht einer anderen, sondern ihrer eigenen Stimme.

Umgelegt auf Unternehmensnetzwerke bedeutet dies, dass es nicht deterministisch vorhersehbar ist, wie das System Unternehmensnetz auf einen bestimmten Input reagiert; das Ergebnis wird vielmehr „geschichtsabhängig“ durch die innere Logik bestimmt. Maßnahmen, wie beispielsweise die Veränderung rechtlicher Bestimmungen hinsichtlich der Möglichkeiten zwischenbetrieblicher Kooperationen, können zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedliche Wirkungen in einem Unternehmensnetzwerk hervorrufen. Diese hängen vom jeweiligen internen Zustand des Netzes ab, der wiederum rekursiv von den früheren Zuständen und somit von früheren Inputs in das System mitbestimmt wird.

³⁸⁵ Entnommen aus: Foerster 1993a, S. 248.

In diesem Sinn kann ein als Nichttrivialmaschine verstandenes industrielles Unternehmensnetz auch als anpassungsfähiges komplexes System bezeichnet werden. Dieses wird definiert als ein offenes System, „das aus zahlreichen Elementen besteht, die nichtlinear durch Wechselwirkungen miteinander verbunden sind und eine einzige, organisierte und dynamische Einheit bilden, die fähig ist, sich zu entwickeln und an die Umwelt anzupassen“.³⁸⁶ Die Nichtlinearität des Beziehungsgeflechtes in einem komplexen System führt dazu, dass der Output des Systems den direkten kausalen und temporalen Bezug zum Input verliert.³⁸⁷

Betrachtet man ein Unternehmensnetzwerk als nicht-triviales bzw. komplexes System, so hat das weitreichende Implikationen für den Umgang mit ihm: Aufgrund der nichtlinearen und sich laufend verändernden Wechselwirkungen zwischen den Systemelementen kann ein Unternehmensnetzwerk nur begrenzt gesteuert werden. „Den Zustand dieses Systems zu einem bestimmten Zeitpunkt präzise zu beschreiben, den Zustand zu einem späteren Zeitpunkt exakt zu prognostizieren und durch gezielte Maßnahmen einen gewünschten Zustand genau herbeizuführen, all das wird angesichts der Komplexität und Dynamik so gut wie unmöglich.“³⁸⁸ Obwohl die Reaktionen des komplexen Systems auf bestimmte Stimuli nicht vorhersehbar sind, so ist die Funktionsweise eines industriellen Unternehmensnetzes aber dennoch nicht chaotisch. Unternehmensnetzwerke können sehr wohl über Anpassungs- und Selbststeuerungsmechanismen verfügen, die es dem System ermöglichen, im Fließgleichgewicht zu bleiben. Die Steuerung des Netzwerkes funktioniert allerdings nach dessen internen, sich ständig verändernden Logik.

Auch Frederic Vester betont die Bedeutung der Selbstregulationsprozesse, indem er feststellt, dass nur durch systemisches Denken eine „kybernetisch vernünftige“ Ordnung im System gefunden werden kann, wobei das Ziel stets die „Optimierung der Systemkybernetik und damit der Selbstregulationsprozesse“ ist.³⁸⁹ Systemisch-ökologisches Denken nach Vester heißt in diesem Zusammenhang, industrielle Unternehmensnetze nicht durch partielle Eingriffe, sondern durch Optimierung der Systemkybernetik und der Selbstregulationsprozesse zu steuern.³⁹⁰ Zentrale Einrichtungen haben demnach nur sehr begrenzte Möglichkeiten zur Gestaltung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit. Partielle Eingriffe in das selbstregulierende System sind stets mit der Gefahr verbunden, dass aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge überraschende und unerwünschte Folgen auftreten.

Hier setzt der Selbstorganisationsansatz an, bei dem wieder die Struktur einer Organisation im Vordergrund steht, indem die zentrale Frage gestellt wird, wie in dynamischen komplexen Systemen Ordnung entsteht.³⁹¹ Es wird davon aus-

³⁸⁶ Gandolfi 2001, S. 17.

³⁸⁷ Vgl. Gandolfi 2001, S. 20-27.

³⁸⁸ Göbel 1998, S. 66.

³⁸⁹ Vgl. Vester 1985, S. 313.

³⁹⁰ Vgl. hierzu Vester 1985, S. 299-330.

³⁹¹ Der Begriff Ordnung bezieht sich auf die Anordnung der Elemente in einem System und deren Beziehungen untereinander. Foerster setzt vollkommene Ordnung gleich mit dem Nichtvorhandensein von Entropie, einem

gegangen, dass die Ordnung eines Systems nicht durch ein bestimmtes Subjekt bewusst geplant und geschaffen werden muss, sondern dass es in einem System selbstorganisierende Prozesse zur Ordnungsbildung gibt. Nach Hayek kann nur eine Ordnung „allereinfachster“ Art planvoll und bewusst hergestellt werden, weil hierbei nur das Wissen eines einzigen Verstandes genutzt wird, wohingegen die höchst wirksamen Ordnungen, wie Markt, Sprache, Recht u.a. selbstorganisierend entstanden sind, d.h. nicht von einer Autorität mit Weisungsgewalt geschaffen wurden.³⁹² Ähnlich der Idee der „invisible hand“ von Adam Smith entsteht unbeabsichtigt Ordnung, wenn viele Individuen nach bestimmten abstrakten, ihnen aber unter Umständen gar nicht bewussten Regeln handeln.

Geht man davon aus, dass in Unternehmensnetzwerken eine Vielzahl bewusster und unbewusster Regeln und Normen existieren, die sich beispielsweise auf die soziale Interaktion der Netzwerkmitglieder, aber auch auf den Aufbau und den Ablauf der zwischenbetrieblichen Aktivitäten beziehen können, so ein Prozess der Selbstorganisation innerhalb des Unternehmensnetzes möglich. In Abhängigkeit davon, in welchem Ausmaß die zwischenbetrieblichen Maßnahmen einer bewussten Planung unterliegen, können diese Selbstorganisationsprozesse autogen („von selbst“) oder autonom („selbstbestimmt“) erfolgen.³⁹³ Bei autogener Selbstorganisation entsteht die Ordnung im komplexen dynamischen System Unternehmensnetz durch dessen Eigendynamik „von selbst“, d.h. ohne bewusste menschliche Planung,³⁹⁴ wohingegen diese bei autonomer Selbstorganisation „selbstbestimmt“ durch die Netzwerkmitglieder, d.h. mithilfe deren aktiven Zutuns entsteht.³⁹⁵ Tendenziell wird in Unternehmensnetzen ohne übergeordnete Institution die Ordnungsbildung eher autogen, in Netzen mit einer zentralen Planungs- und Führungsinstanz eher autonom erfolgen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine hohe Spezifizierung und strukturell-funktionale Differenzierung eines Netzwerkes durch eine zentrale Instanz

Zustand, in dem „die Elemente des Systems so angeordnet sind, dass mit Gegebensein eines Elements die Position aller anderen Elemente determiniert ist“ (Foerster 1993, S. 219). *Haken* stellt fest, dass der Zustand der Unordnung durch „die große Zahl der verschiedenen Möglichkeiten, wo etwas sein könnte“ charakterisiert wird, wohingegen es nur einen Zustand der Ordnung gibt (Haken 1990, S. 26-27). In der Biologie und der Physik wird der Begriff Ordnung häufig mit Symmetrie, Gleichförmigkeit, Vergleichbarkeit und Regelmäßigkeit, in dynamischer Hinsicht auch mit dem Vorliegen eines Fließgleichgewichts in einem Ökosystem gleichgesetzt; vgl. Göbel 1998, S. 92-93. Hayek definiert Ordnung mit einem Sachverhalt, „in dem eine Vielzahl von Elementen verschiedener Art in solcher Beziehung zueinander stehen, dass wir aus der Bekanntschaft mit einem räumlichen oder zeitlichen Teil des Ganzen lernen können, richtige Erwartungen bezüglich des Restes zu bilden, oder doch zumindest Erwartungen, die sich sehr wahrscheinlich als richtig erweisen werden“ (Hayek 1980, S. 57).

³⁹² Für die gemachte, auch als exogen oder künstlich bezeichnete Ordnung verwendet Hayek den griechischen Begriff „taxis“, für die gewachsene, endogene, selbst-erzeugende Ordnung den Begriff „kosmos“; vgl. Hayek 1980, S. 59.

³⁹³ Zu den folgenden Erklärungen vgl. Bea/Göbel 1999, S. 181-184.

³⁹⁴ Beispiele sind die Bildung eines Kristalls aus bestimmten Ausgangselementen oder das Wachstum einer Pflanze, aber auch das „Wachsen“ von Verhaltensmustern und Regeln in Organisationen. Das Ergebnis der autogenen Selbstorganisation kann positiv sein, etwa das Entstehen einer erwünschten Unternehmenskultur, aber auch negative Aspekte beinhalten, wie beispielsweise die „von selbst emergierende“ Einengung des Blickfeldes durch unhinterfragte mentale Modelle (Betriebsblindheit) oder Reduktion der wahrgenommenen Handlungsalternativen durch Routinen, Gewohnheiten und Spielregeln.

³⁹⁵ Die Organisationsmitglieder können innerhalb eines entsprechenden Handlungsspielraumes von ihrem individuellen Wissen zur Ordnungsbildung Gebrauch machen. Autonome Selbstorganisation führt damit zu einem gewissen Maß an Selbstbestimmung der Organisationsmitglieder, die vor allem bei zunehmender Komplexität der Organisation immer mehr an Bedeutung gewinnt.

dessen Möglichkeiten zur Selbstorganisation erheblich einschränkt. Eine höchst wirksame Ordnung kann allerdings nur durch Selbstorganisation entstehen, wohingegen ein Unternehmensnetz, das von einer zentralen Stelle bewusst und planvoll konzipiert wird, nach *Hayek* stets nur eine Ordnung allereinfachster Art aufweisen wird, da nur das Wissen eines einzigen oder weniger Personen genutzt wird.³⁹⁶ Folglich darf aus Sicht der Selbstorganisationstheorie das Ziel der Gestaltung industrieller Unternehmensnetzwerke niemals die Optimierung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit per se lauten. Vielmehr geht es darum, Regeln zu definieren, unter denen die Aktivitäten der Netzwerkpartner selbstorganisierend entstehen und somit das Unternehmensnetzwerk als selbstregulierendes System seine Form und Struktur finden und laufend anpassen kann. Hierfür sind Bedingungen erforderlich, unter denen die Netzwerkpartner genügend Handlungsspielraum haben, um ihr ganzes Spektrum verschiedener Fähigkeiten in die Entwicklung des Netzwerkes einzubringen.

Ergänzt die Selbstorganisation die Fremdorganisation in einer sinnvollen und korrigierenden Art und Weise, so soll sie bewusst ermöglicht, ist sie eher störend, so soll sie nach Möglichkeit eingedämmt werden.³⁹⁷ Damit wird eine auf den ersten Blick paradox erscheinende Organisation der Selbstorganisation gefordert. Die Selbstorganisation soll durch entsprechende Regeln, die den Netzwerkmitgliedern die erforderlichen Handlungsspielräume gewähren, bewusst gefördert und gesteuert werden. Zur Förderung der Selbstorganisation werden folgende Prinzipien genannt:³⁹⁸

- Prinzip der redundanten Funktionen: Jeder Teil eines Verwertungsnetzes soll an einer Bandbreite von Funktionen beteiligt sein, statt nur eine einzige spezialisierte Tätigkeit auszuüben.
- Prinzip der Anforderungsvielfalt: Die interne Vielfalt eines sich selbst regulierenden Systems muss der Vielfalt und Komplexität seines Umfeldes entsprechen, wenn es mit den Herausforderungen zurechtkommen soll.
- Prinzip der minimalen kritischen Spezifizierung: Der Organisationsgestalter, etwa in Form einer Netzwerkagentur, soll in erster Line eine fördernde oder abstimrende Rolle einnehmen und Bedingungen schaffen, die es dem System erlauben, seine eigene Form zu finden.
- Prinzip des Lernens, wie man lernt: Die Fähigkeit der Netzwerkmitglieder, in Einzel- und Doppelschleifen zu lernen, muss mit dem Ziel gefördert und unterstützt werden, gemeinsame Normen und Werte für die Entwicklung des Unternehmens zu generieren.

Bei langfristiger Betrachtung werden in industriellen Unternehmensnetzen tendenziell jene Regeln und Normen beibehalten, die sich bewähren, und im Sinne eines Lernprozesses jene verworfen, die sich als nicht oder wenig tauglich herausgestellt haben. Darüber hinaus werden sich Unternehmensnetze mit guten Selbstorganisationsprozessen, d.h. mit guten und „richtigen“ Regeln, im

³⁹⁶ Vgl. *Hayek* 1980, S. 59.

³⁹⁷ Vgl. *Bea/Göbel* 1999, S. 187.

³⁹⁸ Vgl. *Morgan* 2000, S. 138-146.

Wettbewerb der Ordnungen behaupten: Solche Regeln werden deshalb auf Dauer befolgt, „weil sie der Gruppe, in der sie praktiziert werden, tatsächlich überlegene Stärke verleihen“.³⁹⁹ Hierbei handelt es sich um einen Selektionsprozess, der nicht an Individuen, sondern an Gruppen ansetzt. Die Überlebensfähigkeit einer Gruppe hängt davon ab, ob die Individuen Eigenschaften aufweisen, die für das Gemeinwohl vorteilhaft sind, d.h. vor allem, ob sie zum gegenseitigen Nutzen kooperieren.⁴⁰⁰ In diesem Sinn kann auch von einem Evolutionsprozess der Regeln zur Selbstorganisation gesprochen werden.⁴⁰¹

3.2.3 Unternehmensnetzwerke als autopoietische selbstreferentielle Systeme

In diesem Kapitel werden Unternehmensnetzwerke (Wertschöpfungsnetzwerke Typ A und Typ B) schließlich noch aus der Sicht des Konzeptes autopoietischer selbstreferentieller Systeme betrachtet. Erzeugen Systeme nicht nur ihre Strukturen und Zustände selbst, sondern auch die Elemente, aus denen sie bestehen, so bezeichnet man sie als autopoietische Systeme (griech. autos = selbst, poiein = bilden, schaffen).⁴⁰² Sie werden als autonom und operationell geschlossen bezeichnet, nicht im Sinn einer völligen Isolierung, sondern in Hinblick auf die Organisation und die in sich geschlossenen Beziehungsmuster.⁴⁰³ Der Verlauf der Autopoiese bzw. die etablierenden Strukturen des Systems hängen dabei auch von den Umweltbedingungen ab, wobei das Umfeld nur Wirkungen auslöst, die im autopoietischen System strukturell bereits angelegt, d.h. intern bestimmt sind.⁴⁰⁴

Die Theorie der Autopoiesis wurde von *Luhmann* in sein Konzept selbstreferentieller Systeme aufgenommen.⁴⁰⁵ *Luhmann* betrachtet das soziale System „Organisation“, dessen Elemente nicht durch die Organisationsmitglieder, sprich Personen, definiert werden, sondern vielmehr durch eine bestimmte systemkonstituierende Operationsweise, nämlich durch Entscheidungen.⁴⁰⁶ Als Entscheidung wird dabei jede Handlung verstanden, die auf eine an sie gerichtete

³⁹⁹ Vgl. Hayek 1980, S. 35.

⁴⁰⁰ Vgl. Odum 1991, S. 227-229.

⁴⁰¹ Vgl. Göbel 1998, S. 59 sowie Sydow 1992, S. 165-166.

⁴⁰² Nach Humberto Maturana und Francisco Varela, den Begründern der Theorie der Autopoiesis, ist das kennzeichnende Kriterium des Lebendigen, dass Lebewesen sich buchstäblich andauernd selbst erzeugen; vgl. hierzu Varela 1979, Maturana/Varela 1984, Maturana 1985. Die molekularen Bestandteile einer Zelle sind in einem Netzwerk von dynamischen Wechselwirkungen derart miteinander verbunden, dass durch den Zellstoffwechsel kontinuierlich Bestandteile der Zellen produziert und in die Zellstruktur integriert werden. Im Konzept autopoietischer Systeme werden also analog zur Zellbiologie die Elemente eines Systems als zeitliche Operationen begriffen, die laufend zerfallen und gleichzeitig durch die Elemente des Systems wieder reproduziert werden müssen. Es gibt keine Trennung zwischen dem Erzeuger des Systems und dem autopoietischen System selbst. „The autopoietic organization is defined as a unity by a network of production of components which (i) participate recursively in the same network of productions of components which produced these components, and (ii) realize the network of productions as a unity in the space in which the components exist.“ (Varela/Maturana/Uribe 1974, S. 188)

⁴⁰³ Vgl. Morgan 2000, S. 346.

⁴⁰⁴ Vgl. Göbel 1998, S. 45.

⁴⁰⁵ Vgl. hierzu Luhmann 1984, 1990, 1992a und 1992b. Maturana und Varela haben die Theorie der Autopoiesis zur Interpretation biologischer Phänomene entwickelt, gegen die Anwendung auf die menschliche Gesellschaft haben sie jedoch starke Vorbehalte; vgl. hierzu Morgan 2000, S. 352.

⁴⁰⁶ Vgl. Luhmann 1992a, S. 118 und 1992b, S. 171.

Erwartung reagiert, unabhängig davon, ob es eine Fremd- oder eine Eigen-
erwartung des Handelnden selbst ist.⁴⁰⁷ Es wird nicht die beste Alternative aus-
gewählt, sondern so entschieden, dass das Verhalten ex post vertretbar ist.⁴⁰⁸
Einer Entscheidung geht damit ein bewusstes oder unbewusstes Abtasten der
Erwartungslage voraus. Auch das Nichthandeln kann ex post als Entscheidung
interpretiert werden. Die Entscheidungen in Organisationen werden aber nicht
nur durch bestehende Erwartungen determiniert, sie bringen auch neue Er-
wartungen hervor, bzw. wirken auf weitere Erwartungen ein, indem sie die ur-
sprünglichen Erwartungen bestätigen, bekräftigen, oder auch durchbrechen und
gefährden. Damit kreieren Entscheidungen, die selbst auf Erwartungen basie-
ren, neue Erwartungen, die wiederum die Basis für folgende Entscheidungen
darstellen. Organisationen sind demnach autopoietische, selbstreferentielle
Systeme, weil sie „die Entscheidungen, aus denen sie bestehen, durch die Ent-
scheidungen, aus denen sie bestehen, selbst anfertigen“.⁴⁰⁹ Das Umsystem der
Organisation beeinflusst dieses insofern, als Umwelteinflüsse vom System
wahrgenommen und ausgewertet werden. Was tatsächlich wahrgenommen und
in welcher Weise ausgewertet wird, hängt wiederum vom Zustand des Systems
ab. Externe Einflüsse werden also erst durch das System selbst in Informa-
tionen transferiert, bevor sie – quasi als Eigenprodukt des Systems – in die Ent-
scheidungen eingehen.⁴¹⁰

Versucht man, Unternehmensnetzwerke als autopoietische Systeme zu
interpretieren, so stellt sich zu aller erst die Frage, inwieweit das kennzeich-
nende Merkmal der Reproduktivität auf Unternehmensnetze übertragen werden
kann. Da Unternehmensnetzwerke als organisatorischer Rahmen
zwischenbetrieblicher Recyclingaktivitäten nicht direkt lebenden Organismen
gleichgesetzt werden können, kann die Übertragung dieses Merkmals analog
zu Luhmanns Konzept nur auf der abstrakteren Ebene der Entscheidungs-
findung erfolgen. So erscheint es plausibel, dass beispielsweise in industriellen
Verwertungsnetzen Entscheidungen über Maßnahmen zur zwischen-
betrieblichen Rückstandsverwertung stets auf bestimmten Eigen- und
Fremderwartungen basieren. Dem Konzept der begrenzten Rationalität folgend
können entscheidungsrelevante zukünftige Zustände und Handlungen niemals
vollständig antizipiert werden, sondern fließen in das Entscheidungskalkül nur in
Form von Erwartungen ein.⁴¹¹ Besonders im für Unternehmungen häufig
sensiblen Bereich der Rückstandsabwicklung spielen Vertrauen in die
Recyclingpartner und damit Erwartungshaltungen eine besondere Rolle.⁴¹²
Auch ist es offensichtlich, dass getroffene Entscheidungen die bestehenden

⁴⁰⁷ Vgl. Luhmann 1984, S. 594.

⁴⁰⁸ Dieses Verständnis einer Entscheidung weicht demnach deutlich von den Aussagen der normativen
Entscheidungslehre ab: Eine Entscheidung kommt nicht zustande, indem die Konsequenzen verschiedener
Alternativen hinsichtlich eines definierten Zielsystems analysiert und jene mit dem höchsten Zielerreichungsgrad
ausgewählt wird, es wird vielmehr versucht, erwartungskonform zu handeln. Hier ist eine gewisse Ähnlichkeit mit
dem Satisficing-Konzept der dekrriptiven Entscheidungstheorie erkennbar; vgl. Kap. 3.1.2.

⁴⁰⁹ Luhmann 1992b, S. 166.

⁴¹⁰ Vgl. Luhmann 1988, S. 173. Die erkenntnistheoretische Konzeption des Konstruktivismus wird hier somit auf das
System als Ganzes übertragen; vgl. hierzu auch Göbel 1998, S. 75.

⁴¹¹ Vgl. Kap. 3.1.2.

⁴¹² Vgl. Schwarz 1998, S. 18.

Erwartungshaltungen beeinflussen und verändern. Das Vertrauen in den Kooperationspartner kann bestätigt und gefestigt, bzw. erhöht werden, die technische Umsetzbarkeit einer bestimmten Kooperationsmaßnahme kann neue Bereiche der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit ermöglichen, der Abschluss eines langfristigen Kooperationsvertrags kann eine wichtige Basis für Entscheidungen über das betriebliche Produktionsprogramm darstellen usw. Nachfolgende Entscheidungen der Netzwerkunternehmen fußen offensichtlich auf neuen, durch vorangegangene Entscheidungen beeinflusste Eigen- und Fremderwartungen. Externe Umwelteinflüsse sind nur bedingt für die Entscheidungen maßgeblich. Es hängt vom jeweiligen Zustand des Unternehmensnetzes ab, ob und welche externen Gegebenheiten von den Netzwerkunternehmen wahrgenommen und wie diese ausgewertet bzw. in entscheidungsrelevante Informationen transferiert werden.

Somit kann ein Unternehmensnetzwerk durchaus als autopoietisches selbstreferentielles System interpretiert werden. Hier stellt sich jedoch die Frage, worin der neue Erkenntnisgewinn dieser Betrachtungsweise liegt. So kritisiert Walter-Busch die mangelnde Eindeutigkeit und Anwendbarkeit der autopoietischen Systemtheorie für konkrete Organisationsprobleme: „Ließen sich deren Ansprüche, die ebenso gewagt sind wie die erstrebte Theorieform nun allerdings ‚äußerst abstrakt‘ ist, tatsächlich einlösen, so wäre sozialwissenschaftlicher Theorie zweifellos der große Schritt in die Zukunft [...] gelungen. Vorläufig ist es indessen eher wahrscheinlich, dass die modo scientifica – quasinaturwissenschaftlich – erstrebte Klarheit und Eindeutigkeit bei der Bestimmung der systemkonstitutiven Operationsweisen autopoietischer Systeme so wie bisher Fiktion bleibt, und nicht zur Realität werden kann.“⁴¹³ Dennoch muss konstatiert werden, dass mit der Theorie autopoietischer selbstreferentieller Systeme eine interessante Verbindung zwischen der deskriptiven Entscheidungslehre und der Systemtheorie, hier insbesondere der Theorie selbststeuernder Systeme, hergestellt worden ist. Spricht man bei Unternehmensnetzwerken von autopoietischen Systemen, so impliziert das, dass sie stets auch Resultate begrenzt rationaler Entscheidungen sind,⁴¹⁴ aber auch dass sie operational geschlossen und selbststeuernd sind.⁴¹⁵

Ein zusätzlicher wichtiger Aspekt betrifft die Wechselwirkungen zwischen dem autopoietischen System Unternehmensnetz und dessen Umwelt. Es besteht keine direkte deterministische Abhängigkeitsbeziehung, sondern lediglich eine schwache Kausalität in Form einer strukturellen Koppelung.⁴¹⁶ Die Umwelt beeinflusst nicht direkt die Struktur und Funktionsweise des Unternehmensnetzes, sondern fließt nur indirekt, in Abhängigkeit von den Wahrnehmungen, Erwartungen und Präferenzen der Netzwerkakteure in die systemkonstituierenden Entscheidungen ein. Damit stellt die Interpretation industrieller Unternehmensnetze als autopoietische selbstreferentielle Systeme auch einen eindeutigen Gegenpol zur kontingenztheoretischen Sichtweise

⁴¹³ Walter-Busch 1996, S. 217, im Original teilweise kursiv.

⁴¹⁴ Vgl. Kap. 3.1.2.

⁴¹⁵ Vgl. Kap. 3.2.2.

⁴¹⁶ Vgl. Bellmann/Mildenberger 1996, S. 138-139.

dar.⁴¹⁷ „Das Konzept der Autopoiesis ermutigt uns, die Umgestaltung oder Evolution lebendiger Systeme als Ergebnis intern erzeugter Veränderung zu sehen.“⁴¹⁸ Die Umwelt bestimmt nicht, wie sich ein industrielles Unternehmensnetz entwickeln muss um langfristig überleben zu können, sondern lediglich „was nicht geht, nicht jedoch, was alles möglich ist“.⁴¹⁹ Diese Autonomie ist allerdings trügerisch. Ein Unternehmensnetz als autopoietisches selbstreferentielles System setzt sich nämlich nur noch mit den eigenen Interpretationen und Beschreibungen, nicht jedoch mit der Realität, die das Unternehmensnetz umgibt, auseinander.⁴²⁰ Es ist stets bestrebt, eine Form der rekursiven Geschlossenheit in Bezug auf sein Umfeld zu erreichen. Das Verwertungsnetz tendiert dazu, die Umwelt so zu reproduzieren, wie die eigene Identität am besten aufrecht erhalten werden kann.⁴²¹ Gelingt es den Netzwerkakteuren nicht, die Entwicklungen der Systemumwelt mit der Innenperspektive zu verknüpfen, kann es dazu kommen, dass unrealistische Netzwerkidentitäten aufrechterhalten werden, was zu einer massiven Gefährdung der Überlebensfähigkeit des Systems Unternehmensnetz führt.⁴²²

3.3 Die Rolle des Umfeldes für Unternehmensnetzwerke

In diesem Abschnitt soll auf organisationstheoretische Ansätze eingegangen werden, bei denen die Beziehung einer Organisation mit dem Umfeld im Zentrum der Betrachtung steht. Seit den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts rückte in der Organisationstheorie die Frage nach dem Zusammenhang zwischen einer Organisation als offenes System und dessen Umwelt⁴²³ vermehrt in den Vordergrund. „If organizations were open systems, they could no longer be adequately described as self-sufficient entities concerned solely with the management of internal affairs, since open systems face the additional dilemma of acquiring resources and disposing of products [and wastes].“⁴²⁴ Als wichtige umwelt-deterministische Ansätze sind der kontingenztheoretische bzw. situative Ansatz, der Resource-Dependence-Ansatz sowie der evolutions-theoretische Ansatz zu nennen.

In diesem Kapitel soll geklärt werden, inwieweit sie Erklärungen für das Entstehen und Funktionieren von Unternehmensnetzen bieten. Dabei wird auf zwei Fragen einzugehen sein: Einerseits gilt es zu klären, inwieweit externe Umwelteinflüsse die Organisationsform industrieller Unternehmensnetzwerke und deren Überlebensfähigkeit beeinflussen. Andererseits stellt sich die Frage, ob nicht gerade diese externen Umwelteinflüsse auf die Netzwerkunternehmen zur

⁴¹⁷ Vgl. Kap. 3.3.1.

⁴¹⁸ Morgan 2000, S. 351.

⁴¹⁹ Maul 1993, S. 716.

⁴²⁰ Vgl. Bellmann/Mildenberger 1996, S. 143.

⁴²¹ Vgl. hierzu Morgan 2000, 352-356.

⁴²² Vgl. Bellmann/Mildenberger 1996, S. 143.

⁴²³ Der Begriff Umwelt bezieht sich hier nicht nur auf die natürliche Umwelt, sondern wird umfassend für das ganze Umfeld eines Systems bzw. einer Organisation verwendet.

⁴²⁴ Freeman/Barley 1992, S. 128.

zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit in Netzen führen und somit maßgeblich für deren Zustandekommen sind.

3.3.1 Unternehmensnetze als situativ bedingte Phänomene

Die Grundidee der Kontingenztheorie⁴²⁵ besagt, dass offene Systeme, insbesondere deren Struktur, von der systemrelevanten Umwelt abhängen.⁴²⁶ Es wird dabei von einem komplexen, funktional differenzierten System der Unternehmung ausgegangen, dem verschiedene Operationsmöglichkeiten zur Verfügung, stehen d.h., dessen Handeln nicht a priori determiniert ist.⁴²⁷ Dies trifft grundsätzlich auch auf die Umwelt zu, die stets aus einer Mehrzahl möglicher Zustände bzw. Szenarien besteht. Das System-Umwelt-Schema der Kontingenztheorie postuliert, dass sich das System in Abhängigkeit vom Zustand der systemrelevanten Umwelt entwickelt.⁴²⁸ „Organisationen sind offene Systeme, die ein sorgfältiges Management erfordern, damit sie interne Bedürfnisse befriedigen und ins Gleichgewicht bringen und sich an Umweltbedingungen anpassen können.“⁴²⁹

Die zentrale Aussage des kontingenztheoretischen Ansatzes ist, dass es keine universell effizienten Organisationsstrukturen gibt, sondern Organisationen ihre Strukturen an ihre jeweilige Situation anpassen müssen, um effizient zu bleiben.⁴³⁰

⁴²⁵ Mit der Bezeichnung Kontingenz, d.h. der Bedingtheit alles Seienden, soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Organisationsstruktur von anderen Größen abhängig ist.

⁴²⁶ Wie beim strukturtechnischen Ansatz der Organisationstheorie stehen dabei nicht die Prozesse und Steuerungsmechanismen im Vordergrund, es wird vielmehr darauf geachtet, dass sich der funktionelle Aufbau des Unternehmens an veränderte Umweltbedingungen anpasst.

⁴²⁷ In die Organisationstheorie hat die Idee der situativen Bedingtheit einer rationalen Gestaltung der Organisation erst relativ spät Eingang gefunden, sich dann aber entsprechend schnell entwickelt, sodass sie heute in einer Vielzahl von Varianten vorliegt; vgl. Frese 1992, S. 112; Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 401. In den U.S.A. stellt die Kontingenztheorie seit den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts die bis heute dominierende Forschungsrichtung der Organisationswissenschaft dar; vgl. Scherer 2001, S. 12. Das Ziel des Kontingenzansatzes ist es, durch empirische Forschung Unterschiede zwischen den Organisationsstrukturen verschiedener Unternehmen, sprich Systeme, durch Unterschiede in deren Kontext, sprich in deren systemrelevanten Umwelt, zu erklären; vgl. Bea/Göbel 1999, S. 89. Dadurch konnten mit der Kontingenztheorie die Einseitigkeiten der klassischen Organisations- und Managementtheorie einerseits und der Human Relations-Tradition andererseits überwunden werden; vgl. Walter-Busch 1996, S. 229.

⁴²⁸ Vgl. Schreyögg 1999, S. 92.

⁴²⁹ Morgan 2000, S. 65.

⁴³⁰ Vgl. Kieser 2001, S. 169. Bei den hierzu durchgeführten empirischen Studien können dualistische und pluralistische Modelle unterschieden werden; vgl. hierzu Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 402-403. Erstere fokussieren auf ein Organisationsmerkmal und untersuchen in Abhängigkeit von der Unternehmensumwelt die Extremausprägungen der Organisation, bzw. in einigen Fällen auch Zwischenformen, die auf dem Kontinuum des Ausprägungsintervalls dazwischen liegen. Beispielsweise wurde von *Burns/Stalker* die These untersucht, in dynamischen Umwelten seien organische und in statischen Umwelten mechanistische Strukturen effizient; vgl. Burns/Stalker 2001 S. 119-125. Die der mechanistischen konträr gegenüberstehende organische Struktur ist dabei insbesondere durch wenige Hierarchieebenen, durch ein geringes Ausmaß an formalen Regelungen, netzwerkartig flexible Kommunikationskanäle, eine weitgehende Dezentralisation der Entscheidungen sowie organisationsweit verteilte Fachkompetenzen gekennzeichnet. Die Dynamik der Umwelt resultiert aus der Häufigkeit und Stärke sowie der Irregularität der Veränderungen; vgl. Bienert 2002, S. 34.

Im Gegensatz zu den dualistischen werden bei pluralistischen Modellen nicht nur zwei extreme Ausprägungen einer einzigen Dimension gegenübergestellt, sondern simultan mehrere Dimensionen organisatorischer Gestaltungsmöglichkeiten und Kontextvariablen sowie das Verhalten der Organisationsmitglieder in die Betrachtung einbezogen. Insbesondere die sogenannte Aston-Gruppe (Universität Aston in Birmingham, U.K.) erhob die Strukturmerkmale der Organisation mit einem breit anwendbaren Set von Messgrößen, die sie faktoranalytisch zu interpretierbaren Dimensionen bündelte; vgl. Walter-Busch 1996, S. 231-232. Die aus internen und externen Faktoren bestehende Unternehmenssituation, die formale Organisationsstruktur sowie das Verhalten der Organisationsmitglieder werden erfasst, operationalisiert und anhand quantitativer Indikatoren

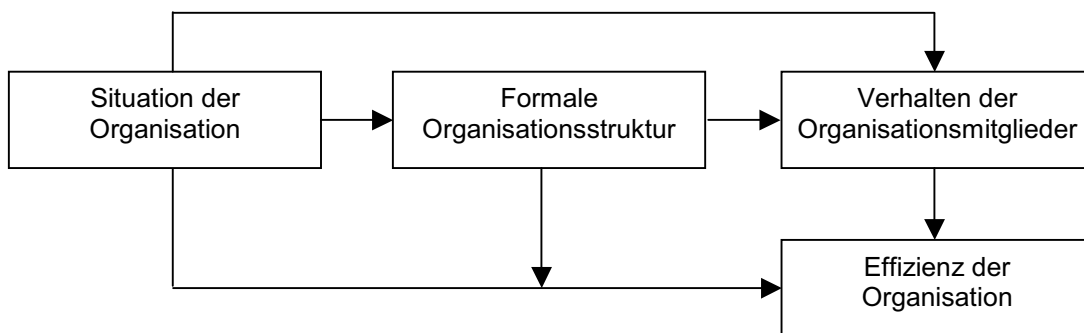


Abb. 9: Grundmodell des kontingenztheoretischen Ansatzes⁴³¹

In der kontingenztheoretischen Organisationslehre wird darüber hinaus aber auch das pragmatische Ziel verfolgt, Aussagen darüber zu treffen, welche Struktur in welcher Situation empfehlenswert ist.⁴³² Es wird also nach einem „Fit“ zwischen Unternehmensumwelt und -struktur gesucht, d.h., es soll bei der Organisationsgestaltung jene Struktur gefunden werden, die jenes Verhalten der Organisationsmitglieder hervorruft, das die jeweilige Situation erfordert.

Es geht also darum, die Strukturen einer Organisation so an die jeweilige Situation anzupassen, dass die Organisation möglichst effizient ist. Nun können Unternehmensnetzwerke durchaus als Organisationsform zur zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit auf Mesoebene bezeichnet werden. Auch ist offensichtlich, dass Unternehmensnetze keine geschlossenen, sondern offene Systeme sind, die laufend mit ihrer Umwelt interagieren. Der Kontingenztheorie folgend ist demnach die optimale Struktur der Unternehmensnetzwerke für eine effiziente zwischenbetriebliche Zusammenarbeit von den jeweiligen relevanten Umweltbedingungen des Netzwerkes abhängig. Die Aussage der Kontingenztheorie wird hier also nicht auf ein einzelnes Unternehmen, sondern auf das ganze Unternehmensnetz als eine Organisationseinheit angewandt.

Kutschker/Schmid argumentieren diesbezüglich, dass die Netzwerkperspektive eher eine Prozess- statt eine Strukturorientierung erfordert.⁴³³ Sie begründen dies damit, dass Unternehmensnetzwerke durch den Eintritt neuer Akteure bzw. durch die Aufnahme, Veränderung oder Unterbrechung der Beziehungen ständig in Bewegung sind. Nicht die Netzwerkunternehmen, sondern die zwischen ihnen existierenden und sich ständig verändernden Beziehungen seien von Bedeutung. Daraus folgern sie, dass die „Strukturbetrachtungen der klassischen Kontingenztheorien [...] vor dem Hintergrund der Netzwerkper-

beschrieben (deskriptives Ziel). Darauf aufbauend wird versucht, unterschiedliche Ausprägungen der Organisationsstruktur durch mono- oder multivariate Analysen auf bestimmte Kontextfaktoren, d.h. Situationsvariablen, zurückzuführen. Hierbei wird berücksichtigt, dass sich die Wirkungen der Strukturen auf das Effizienzziel der Organisation nicht direkt, sondern nur indirekt über das von ihr induzierte Verhalten der Organisationsmitglieder einstellt (theoretisches Ziel).

⁴³¹ In Anlehnung an Kieser/Kubicek 1992, S. 57.

⁴³² Vgl. hierzu Bea/Göbel 1999, S. 92-97.

⁴³³ Vgl. Kutschker/Schmid 1995, S. 13.

spektive ihre Bedeutung [verlieren]“.⁴³⁴ Diese Argumentation hat jedoch zwei Haken: Erstens wird die Dynamik von Netzwerken zum charakteristischen Definitionsmerkmal erhoben. Tatsächlich jedoch ist die Netzwerkdynamik nur einer von mehreren Netzwerkdeskriptoren, der selbstverständlich unterschiedliche Ausprägungen annehmen kann. Es sind sowohl Netzwerke mit einer geringen als auch mit einer hohen Dynamik denkbar. So wird etwa bei industriellen Verwertungsnetzen wird aufgrund der Langfristigkeit der Recyclingbeziehungen tendenziell eher von einer geringen Dynamik auszugehen sein. Zweitens ist zu hinterfragen, ob selbst bei der Erklärung dynamischer Netzwerke tatsächlich eine Abkehr vom Strukturdenken und eine Zuwendung zum Prozessdenken erforderlich ist. An den Prozessen in Unternehmensnetzwerken, etwa den zwischenbetrieblichen Recyclingaktivitäten innerhalb von industriellen Verwertungsnetzen, sind stets nicht nur ein, sondern zumindest zwei oder mehrere Netzwerkunternehmen beteiligt. Das bedeutet aber, dass die zwischenbetrieblichen Prozesse die – selbstverständlich veränderliche – Netzwerkstruktur bedingen. Somit kann die Prozessorientierung nicht die Strukturorientierung ersetzen, sondern sie lediglich ergänzen. Folglich kann der Kontingenztheorie auch nicht a priori der Erklärungsgehalt für Unternehmensnetzwerke abgesprochen werden.

Die zentrale Aussage des kontingenztheoretischen Ansatzes, wonach es keine universell effizienten Organisationsstrukturen gibt, sondern diese stets an die jeweilige Situation angepasst werden müssen, ist sogar höchst plausibel. Dies gilt gleichermaßen für einzelne Unternehmen wie für Unternehmensnetzwerke. Ein Problem ergibt sich jedoch, sobald man versucht, Aussagen darüber zu treffen, welche Struktur eines Unternehmensnetzwerkes in welcher Situation erforderlich ist, um jenes Verhalten der Netzwerkpartner zu gewährleisten, das zu einer möglichst effizienten zwischenbetrieblichen Kooperation innerhalb des Netzwerkes führt.

In der kontingenztheoretisch orientierten Forschungsrichtung der Organisationswissenschaft bedient man sich zur Beantwortung dieser Frage umfangreicher empirischer Studien. Dabei wird versucht, einen statistischen Zusammenhang zwischen bestimmten Ausprägungen einzelner Organisationsmerkmale und relevanter Kontextfaktoren herzustellen und daraus abzuleiten, in welcher Situation welche Organisationsstruktur empfehlenswert ist. Dieser quantitative Forschungsansatz ist allerdings bei Unternehmensnetzwerken, insbesondere bei industriellen Verwertungsnetzen, nicht anwendbar, weil schlichtweg die erforderliche Grundgesamtheit an Netzwerken für statistische Korrelationsanalysen nicht vorhanden ist.

3.3.2 Evolution industrieller Unternehmensnetze

Ähnlich der Kontingenztheorie lautet die Grundannahme der evolutionstheoretischen Ansätze, dass der Evolutionsprozess von Systemen weitgehend von der jeweiligen Umwelt des Systems determiniert ist. Unter Evolution wird der

⁴³⁴ Kutschker/Schmid 1995, S. 13.

Prozess „kontinuierlicher Wandlung, Auflösung und Rekombination organischer Formen durch genetische Anpassung an die Umwelтанforderungen [verstanden] und beschreibt damit deren verästelnden und spezialisierenden Übergang entlang einer Vielzahl von Veränderungslinien.“⁴³⁵ Aus evolutionstheoretischer Perspektive können Systeme langfristig nämlich nicht von einzelnen Akteuren gestaltet werden, „sie entwickeln sich vielmehr evolutionär, indem unpassende Varianten durch die Umwelt selektiert und passende Varianten bewahrt werden“.⁴³⁶

Die grundlegende Logik des Evolutionsprozesses baut sowohl in der organisatorischen Evolutionstheorie als auch in der biologischen Basiskonzeption auf einem Dreiphasenmodell, bestehend aus den Phasen der Variation, der Selektion und der Retention, auf.⁴³⁷ In der Phase der Variation entstehen neue Systeme; es finden Veränderungen statt.⁴³⁸ Die Phase der Selektion ist hingegen dadurch gekennzeichnet, dass die Umwelt darüber entscheidet, welche Variationen oder Kombinationen von Variationen bestandsfähig sind und welche versagen. Erfolgreiche Variationen setzen sich durch, während jene Variationen ausscheiden, die sich schlecht an die Umweltbedingungen angepasst haben. Diese Selektion findet allerdings nur dann statt, wenn die zur Verfügung stehenden Ressourcen knapp sind und sich damit ein Existenzkampf („struggle for existence“) einstellt. Jene Variationen, die sich in der Phase der Selektion als erfolgreich erwiesen haben, werden schließlich in der Phase der Retention gespeichert und an folgende Generationen in Hinblick auf zukünftige Erfordernisse weitergegeben.

Folglich kommt auch in der Evolutionstheorie dem jeweiligen Umfeld industrieller Unternehmensnetze eine zentrale Rolle zu. Dem verbreiteten Population-Ecology-Ansatz⁴³⁹ folgend können einzelne typische Ausprägungen industrieller Unternehmensnetze zu einer Population, d.h. zu einer einheitlichen Organisationsform der Industrie zusammengefasst werden.⁴⁴⁰ Voraussetzung dafür ist, dass sich die Netzwerke in ihrer organisationalen Form ähneln, d.h. eine gemeinsame Grundstruktur besitzen, die sich eindeutig von jener anderer

⁴³⁵ Mayer 2001, S. 260. Hier wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass die Strukturmerkmale von Systemen oder Organisationen situativ bedingt sind und rational an veränderte Umweltbedingungen angepasst werden können. In den evolutionstheoretischen Ansätzen wird vielmehr das Hauptaugenmerk auf die als kaum kontrollier- und vorhersehbar angesehene Entwicklung von einzelnen Systemelementen, Systemen oder gar ganzen Populationen von Systemen gelegt; vgl. Walter-Busch 1996, S. 234.

⁴³⁶ Bea/Göbel 1999, S. 152.

⁴³⁷ Vgl. hierzu Schreyögg 1999, S. 323-325.

⁴³⁸ Ob die Variationen zufällig und spontan oder durch bewusste Gestaltung entstehen, ist von eher untergeordneter Bedeutung. Weick hat hier den Begriff der „blinden Variation“ kreiert, wonach die Variation in Organisationen nicht den Charakter einer zielgerichteten Systemsteuerung aufweist, sondern das Management vielmehr auf die Rolle reduziert wird, laufend neue zufällige Variationen zu schaffen, um der Evolution damit Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung zu liefern; vgl. Weick 1977. Dies deckt sich auch mit Heinz von Foerster's Postulat, wonach man in Bezug auf gegebene Ziele stets so handeln soll, dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten größer wird; vgl. Scott 1993, S. 16.

⁴³⁹ Der Population-Ecology-Ansatz geht auf die Arbeiten von Hannan und Freeman (1984, S. 149-164) zurück. Bei diesem Ansatz, der insbesondere in den USA angewendet und weiterentwickelt wird, findet die Selektion primär auf der Ebene von Populationen statt. Es wird attestiert, dass die Angehörigen einer Population meistens die gleichen Stärken und Schwächen aufweisen und somit auf lange Sicht zumeist die gesamte Population überlebt oder scheitert; vgl. Morgan 2000, S. 91.

⁴⁴⁰ Während im Tierreich eine Population etwa einer Spezies entspricht, gehören zu einer Population von Organisationen alle Organisationen, die sich in ihrer organisationalen Form ähneln, d.h., die eine gemeinsame Grundstruktur für ihre Tätigkeiten, insbesondere für die Transformation von Inputs zu Outputs besitzen; vgl. Bea/Göbel 1999, S. 153.

Populationen von Netzwerken sowie von anderen organisationalen Formen der überbetrieblichen Zusammenarbeit unterscheidet. Die Populationen besetzen jeweils Nischen, die ihre Entwicklung determinieren: „An organizational niche is that combination of resources and constraints within which a particular organizational form can arise and persist.“⁴⁴¹

Die Entwicklung einer Population industrieller Unternehmensnetzwerke ist demnach sehr stark von den Umweltbedingungen abhängig, wobei den einzelnen Netzwerken nur ein geringes Ausmaß an Anpassungsfähigkeit an veränderte Bedingungen attestiert wird.⁴⁴² Besondere Bedeutung wird diesbezüglich der Anpassungsgeschwindigkeit beigemessen: „The most important issues about the applicability of evolutionary-ecological theories to organizations concern the timing of changes. Learning and adjusting structure enhances the chance of survival only if the speed of response is commensurate with the temporal patterns of relevant environments.“⁴⁴³ Die sogenannte Trägheit der Organisationen, bzw. hier der industriellen Unternehmensnetzwerke, führt dazu, dass sich die Organisationen innerhalb einer Population nur langsam und in einem verhältnismäßig engen Rahmen wandeln können. Aus evolutionstheoretischer Sicht können industrielle Netzwerke nicht von einzelnen Akteuren wie einer fokalen Unternehmung aktiv und in hinreichender Geschwindigkeit entwickelt, gestaltet und gesteuert werden. Mögliche Faktoren, die zu einer Einschränkung der Anpassungs- bzw. Transformationsmöglichkeiten industrieller Unternehmensnetzwerke führen, sind:⁴⁴⁴

- hohe „sunk costs“ aufgrund von Investitionen in bestimmte spezialisierte Anlagen zur zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit,
- die enge Abstimmung der Netzwerkpartner hinsichtlich der eingesetzten Produktions- und Recyclingtechnologien,
- der Widerstand einflussreicher Netzwerkakteure gegen Veränderungen im Bereich der Netzwerkaktivitäten, wie etwa hinsichtlich der Wahl der (Sekundär-)Einsatzstoffe bei der Fertigung, sowie gegen radikale strukturelle Änderungen im Unternehmensnetz,
- die spezialisierte Gestaltung des überbetrieblichen Informationssystems zur Anbahnung und Abwicklung der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzes,
- die Anforderung an ein Unternehmensnetz, als Organisation berechenbar und verlässlich zu sein, wofür stabile Organisationsstrukturen und institutionalisierte bzw. standardisierte Rollen und Prozesse sprechen,

⁴⁴¹ Freeman/Barley 1992, S. 132.

⁴⁴² Die geringe Anpassungsfähigkeit von Organisationen an veränderte Umweltbedingungen wird mit jenen lebenden Organismen verglichen, die auch keine neuen Organe hervorbringen können, wenn es die Umwelt erfordert.

⁴⁴³ Hannan/Freeman 1984, S. 151.

⁴⁴⁴ Vgl. hierzu Kieser/Woywode 2001, S. 256-257.

- Eintrittsbarrieren für potentielle Kooperationspartner in ein Unternehmensnetz sowie Austrittsbarrieren, die das Verlassen des Netzes erschweren,
- die Entstehung eines gemeinsamen Wertesystems, das von den Netzwerkunternehmen geteilt wird und das tendenziell Bestehendes legitimiert und radikale Änderungen diskriminiert
- sowie die Bildung einer „Network-Identity“, die das Bewusstsein des Andersseins und somit die Abschließung nach außen verstärkt.

Daraus folgt, dass sich nicht einzelne Unternehmensnetze an veränderte Umweltbedingungen anpassen, es entwickelt sich vielmehr die ganze Population industrieller Unternehmensnetze evolutionär, indem sich langfristig nur passende Organisationsformen behaupten können, während andere durch die Umwelt selektiert werden.

Durch den Prozess der Selektion werden die Organisationen innerhalb einer Population stets homogener. Nur jene Organisationen überleben langfristig, die optimal an die Umweltbedingungen angepasst sind.⁴⁴⁵ Variationen innerhalb einer Population treten vor allem bei Abspaltungen oder Neugründungen von Organisationen sowie durch das Sterben bestehender Organisationen auf. „Population ecology theory holds that most of the variability in organizational structure comes about through the creation of new organizational forms and the replacement of old ones.“⁴⁴⁶ Neugründungen durch Imitation bestehender Organisationen führen zu Variationen innerhalb einer Population, da das genaue Imitieren komplexer Organisationen kaum gelingt und damit entgegen der ursprünglichen Absicht zufällig neuartige Organisationsformen entstehen. Die eigentliche Selektion erfolgt schließlich durch die Umwelt der Population, die als „Gesamtheit aller Faktoren, die dieser Population Beschränkungen auferlegt“, definiert wird.⁴⁴⁷ Dieser Evolutionsprozess findet immer dann statt, wenn die zur Verfügung stehenden Ressourcen knapp sind.

Die Hauptaussage des Population-Ecology-Ansatzes der Evolutionstheorie für die Gestaltung und Steuerung industrieller Unternehmensnetze ist, dass die Fähigkeit zur raschen Anpassung an veränderte Umweltbedingungen überlebenswichtig ist. Gleichzeitig zeichnet er aber diesbezüglich auch ein sehr pessimistisches Bild, indem konstatiert wird, dass die langfristige Entwicklung der Populationen eben nicht durch Anpassung, sondern durch Selektion von Organisationen erfolgt. „Consequently, population ecology, for all of its attractive elements and empirical support, is in its present versions reasonably far from a theory that permits knowledge to be translated into action.“⁴⁴⁸

⁴⁴⁵ Nelson und Winter verstehen in diesem Zusammenhang Unternehmungen als Inbegriff von EntscheidungsROUTINEN, die sehr weitgehend den Charakter eines ‚tacit knowledge‘ besitzen; vgl. Nelson/Winter 1996, S. 99ff. Daraus folgt, dass Unternehmungen nicht zum Gegenstand bewusster Transaktionen gemacht werden können, sondern nur evolutionär selektiert bzw. variiert werden können; vgl. Knyphausen-Aufseß 2000, S. 467.

⁴⁴⁶ Hannan/Freeman 1984, S. 150.

⁴⁴⁷ Vgl. Kieser/Woywode 2001, S. 258.

⁴⁴⁸ Pfeffer 1997, S. 169.

Ein günstigeres Bild ergibt sich, wenn man in Anlehnung an *McKelvey* und *Aldrich* den Evolutionsprozess nicht auf ganze Organisationen, sondern auf Kompetenzen anwendet.⁴⁴⁹ Folglich werden nicht mehr Unternehmensnetze als Organisation selektiert, sondern nur noch das Wissen und die Fähigkeiten der Netzwerkakteure hinsichtlich der zwischenbetrieblichen Aktivitäten. Der Variationsprozess kann dabei sowohl bewusst und zielgerichtet als auch unbewusst und zufällig erfolgen. „Purposeful variations occur as an intentional response, when environmental pressures cause selection of adaptations. Blind variations are those that occur independent of environmental or selection pressures; they are not the result of an intentional response to adaptation pressures but rather occur by accident or chance.“⁴⁵⁰ Langfristig setzen sich nur jene Kompetenzen durch, die zu einer erfolgreichen Kooperation durch die Netzwerkunternehmen führen.⁴⁵¹ Je schneller die Netzwerkakteure erkennen, welche Kompetenzen bzw. Variationen von Kompetenzen erforderlich sind und sich diese aneignen, desto höher ist die Überlebenschance des Unternehmensnetzes. Die Bewahrung und Ausbreitung erfolgreicher Variationen erfolgt durch Institutionalisierung und Standardisierung von Routinen und Verfahrensrichtlinien.⁴⁵² Die erfolgreiche Existenzsicherung einer Variation ist letztlich erst gegeben, wenn sie sich nicht nur bei der Auslese behauptet, sondern auch erfolgreich ausgebreitet hat.⁴⁵³ Langfristig kommt es durch diesen Selektionsprozess zu tendenziell homogeneren Unternehmensnetzen mit ähnlichen Kompetenzvariationen.

Dem St. Galler Ansatz des Evolutionären Managements⁴⁵⁴ folgend kann die Handlungsempfehlung abgeleitet werden, nicht direkt „aktivistisch“ in die inneren Funktionen und Abläufe eines industriellen Unternehmensnetzes einzugreifen, sondern dieses mit Respekt und Zurückhaltung zu behandeln.

Das Management hat das System Unternehmensnetz in seiner Umwelt zu positionieren, indem der Organisationszweck und die Ziele formuliert werden.⁴⁵⁵ Darüber hinaus dient das Management lediglich als Katalysator der Selbstorganisation und Evolution der gewünschten Ergebnisse und Eigenschaften des

⁴⁴⁹ Für *McKelvey* und *Aldrich* steht die Evolution organisationalen Wissens und der Fähigkeiten der Organisationsmitglieder im Vordergrund; vgl. *McKelvey/Aldrich* 1983, S. 112-113.

⁴⁵⁰ *McKelvey/Aldrich* 1983, S. 114.

⁴⁵¹ Kompetenzen, wie etwa Rezepturen, Prozessvorschriften, Baupläne, Arbeitsabläufe etc., erfolgreicher Organisationen verbreiten sich schneller als die weniger erfolgreichen und verdrängen diese somit langfristig. Auf diese Weise findet ein Selektionsprozess statt, der wiederum dazu führt, dass die Organisationen innerhalb einer Population im Zeitablauf tendenziell homogener werden, jedoch mit dem bedeutenden Unterschied, dass nicht Organisationen absterben und durch erfolgreichere ersetzt werden, sondern dass sich die Auslese lediglich auf die organisatorischen Kompetenzen bezieht.

⁴⁵² Institutionalisierte und bürokratisch verankerte Routinen und Verfahrensrichtlinien konservieren den Erfahrungsschatz einer Organisation und lassen sich vergleichsweise leicht an andere Organisationen weitergeben; vgl. *Kieser/Woywode* 2001, S. 260.

⁴⁵³ Vgl. *Mayer* 2000, S. 263.

⁴⁵⁴ Der St. Galler Ansatz wird insbesondere von *Malik, Probst* und *Gomez* vertreten; vgl. *Probst* 1985, *Gomez* 1985, *Malik* 1989, *Malik/Probst* 1981, *Probst* 1987, *Ulrich* 1984 sowie darauf aufbauend *Göbel* 1998, S. 65-68 und *Kieser/Woywode* 2001, S. 276-281. Unternehmungen hierbei werden als soziale Systeme betrachtet, die sich aufgrund ihrer hohen Komplexität und Dynamik einer Gestaltung und Lenkung durch direktes Einwirken weitgehend entziehen. Den Unternehmen wird jedoch die Fähigkeit zur Selbstorganisation und der evolutionären Entwicklung von Verhaltensregeln attestiert. Auf diese Weise kann sich eine Organisation quasi von selbst an sich verändernde Umweltbedingungen anpassen.

⁴⁵⁵ Die Ziele werden bewusst auf einer niedrigen, aber erreichbaren Ebene angesetzt, wie beispielsweise Lebensfähigkeit statt Gewinnmaximierung oder Steuerbarkeit statt Optimierung; vgl. *Malik* 1989, S. 49.

Verwertungsnetzes.⁴⁵⁶ Die Funktion des Managements ist es also, einen „Raum zu schaffen, der determiniert, innerhalb welcher Schranken gehandelt werden kann und in welche Richtung es gehen soll“.⁴⁵⁷ Die evolutionär kybernetische Problemlösungsart, die für komplexe Situationen geeignet ist, hat den „Charakter eines blinden Variations- und selektiven Bewahrungsprozesses“.⁴⁵⁸ Versuchsweise produzierte Variationen werden einer Selektion unterzogen, bei der ungünstige Variationen eliminiert und günstige bewahrt werden. Das Management einer Unternehmung hat die Aufgabe, die Varietät des Systems so hoch wie möglich zu halten, d.h. die Komplexität des Systems nicht unnötig – beispielsweise durch zu stark vereinfachende Erklärungsmodelle – einzuschränken.

Insbesondere die Überlegung, die Varietät des Systems so hoch wie möglich zu halten, erscheint für Unternehmensnetze höchst relevant. Die Varietät von Unternehmensnetzwerken kann sich neben den Kompetenzen nach *McKelvey* und *Aldrich* auch auf technische Prozesse und Stoffe beziehen. Der Grundgedanke lautet, dass Unternehmensnetze mit einer höheren Varietät bei der langfristigen Selektion die größeren Überlebenschancen haben. Hierbei muss der Variationsprozess nicht zwangsläufig wie in *Malik's* Modell des evolutionär kybernetischen Problemlösens blind sein,⁴⁵⁹ sondern kann wohl auch zielgerichtet erfolgen.⁴⁶⁰ Auch in natürlichen Systemen schließt sich eine Vielzahl unterschiedlicher spezialisierter Arten zu einem Netzwerk zusammen, wodurch innere Ausgewogenheit, Funktionssicherheit und damit auch die Überlebensfähigkeit des Systems erhöht wird.⁴⁶¹ Management von industriellen Unternehmensnetzen heißt demnach, ein komplexes System an Kooperationsbeziehungen mit hoher Varietät an Stoffen, Prozessen und Kompetenzen zu kreieren und ausreichend Raum für die zwischenbetrieblichen Maßnahmen zu schaffen, nicht jedoch auf operationeller Ebene in Teile des Systems einzugreifen. In Anlehnung an *Kirsch*⁴⁶² sind anstelle einer bewussten Steuerung und vollständigen Kontrolle dezentrale „Entscheidungsarenen“ zu

⁴⁵⁶ Das St. Gallerer Konzept des evolutionären Managements fokussiert demnach weniger auf konkrete Managementinstrumente und inhaltliche Lösungskonzepte als auf die Frage der richtigen Einstellung und des richtigen Denkens. Hierfür wurden Regeln des systemischen Denkens bzw. des vernetzten Denkens, entwickelt, die der Komplexität sozialer Systeme, etwa unter Zuhilfenahme von Einfluss- und Feedbackdiagrammen, Rechnung tragen; vgl. hierzu Probst/Gomez 1991, S. 91-108; Probst 1985, S. 235-260.

⁴⁵⁷ Probst 1987, S. 141.

⁴⁵⁸ Malik 1989, S. 265.

⁴⁵⁹ Vgl. Malik 1989, S. 265.

⁴⁶⁰ Vgl. McKelvey/Aldrich 1983, S. 114.

⁴⁶¹ Vgl. Liesegang 1993, S. 389.

⁴⁶² Der Münchener Ansatz evolutionären Managements geht die Arbeiten von *Werner Kirsch* zurück; vgl. etwa Kirsch 1984, 1992 und 1998, Knyphausen 1988 sowie Göbel 1998, S. 69-72 und Kieser/Woywode 2001, S. 281-285. Dieser Ansatz stellt den Interessenspluralismus und damit die Konflikte und Kommunikationsprobleme in Unternehmungen in den Mittelpunkt der Betrachtung. Es gibt keinen alles umfassenden Kontext, der von allen Organisationsmitgliedern geteilt wird, sodass letztlich eine Menge partieller, kontextspezifischer Problemdefinitionen und Lösungen entwickelt werden, die sich nicht sinnvoll zu einer in sich konsistenten Problemdefinition, bzw. -lösung zusammenfassen lassen. Die Konsequenz daraus ist – gleich wie beim St. Gallerer Ansatz –, dass Organisationen zu komplex sind, um vom Management bewusst gesteuert und vollständig kontrolliert zu werden.

schaffen, in denen die Netzwerkpartner in ihrem jeweiligen Kontext Lösungen der überbetrieblichen Leistungserstellung entwickeln und umsetzen.⁴⁶³

3.3.3 Unternehmensnetze als „negotiated environment“

Im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Kapiteln, in denen die umwelt-deterministischen Ansätze der Organisationstheorie auf industrielle Unternehmensnetze als Gesamtorganisation angewandt wurden, geht es in diesem Kapitel darum, ob nicht in den Umwelteinflüssen auf Unternehmungen ein Erklärungsansatz für das Zustandekommen von Unternehmensnetzen liegt. Es geht also nicht mehr um die Beziehung zwischen einem Unternehmensnetz und dessen Umfeld, sondern um die Beziehungen der einzelnen Unternehmen und deren Umfeld und den daraus folgenden Konsequenzen in Hinblick auf deren Vernetzung.

In der Kontingenztheorie wird genau dieses Verhältnis zwischen einzelnen Unternehmen und deren Umwelt zum Kernthema gemacht, jedoch konzentriert sich dieser Theoriezweig auf die internen Organisationsstrukturen von Unternehmungen und deren Kontextabhängigkeit. Daraus können sich gegebenenfalls zwar Empfehlungen zur Organisationsgestaltung in der Dichotomie zwischen unternehmensinterner organischer Netzwerkorganisation und rigider Bürokratie ergeben.⁴⁶⁴ Nicht betrachtet wird jedoch die Fragestellung der Einbindung eines Unternehmens in ein übergeordnetes Unternehmensnetzwerk, wie etwa einem Verwertungsnetz. Daher hat die Kontingenztheorie, wird sie auf das Spannungsfeld zwischen Unternehmen und deren Umfeld angewandt, keinen Erklärungsgehalt für das Phänomen industrieller Unternehmensnetze.

Die Grundannahme der Kontingenztheorie wird auch in der Evolutionstheorie beibehalten: Es wird von einer sehr starken Determiniertheit der Organisationen von exogen vorgegebenen Umweltbedingungen ausgegangen. Zudem wird im populationsökologischen Ansatz den einzelnen Unternehmen kaum die Fähigkeit zugesprochen, sich auf verändernde Situationen einzustellen, geschweige denn, ihr Umfeld selbst zu beeinflussen. Vielmehr wird unterstellt, dass es aufgrund der typischen organisationalen „Trägheit“ zu Selektionsprozessen kommt, die nur jene Unternehmungen bzw. Populationen überleben, die sich am besten an die Umweltbedingungen angepasst haben. Ein Ausweg aus dieser pessimistischen Sichtweise ergibt sich, wenn man den Selektionsprozess nicht auf Unternehmen oder Unternehmenspopulationen, sondern auf Kompetenzen und Regeln anwendet. Eine solche für das Überleben von Organisationen not-

⁴⁶³ Nach Kirsch werden auftauchende Problemstellungen in einer Organisation in „Entscheidungsarenen“ bearbeitet, die selbstorganisierend entstehen, sobald die von der Problemstellung Betroffenen zusammenfinden. Durch die Verständigung zwischen den Betroffenen im Sinne eines vernünftigen kommunikativen Handelns erfordert jedoch die Überwindung der Grundhaltung eines „Kontextpartisanen“, der die Weltauffassung seines Kontextes als absolute Wahrheit betrachtet und keine Bereitschaft zeigt, andere Kontexte zu erlernen, oder jemand, der zwar andere Kontexte kennt, aber trotzdem davon ausgeht, dass sein eigener der richtige sei; vgl. Kirsch 1992, S. 94. Evolutionäres Management erfordert daher, sich ständig um Übersetzungen zwischen verschiedenen Lebensformen und Kontexten zu bemühen. Ein guter Manager ist jemand, der sich „reflexiv zu der eigenen und auch zu jeder anderen, fremden Tradition verhält, und der quasi ‚weiß‘, dass sein augenblicklicher ‚Kontext‘ eben nur einer unter vielen ist, und der deshalb seiner eigenen Einstellung skeptisch gegenübersteht“; Kirsch 1992, S. 65.

⁴⁶⁴ Vgl. Busch-Walter 1996, S. 227.

wendige Kompetenz könnte die Fähigkeit sein, zwischenbetriebliche Kooperationsbeziehungen aufzubauen, wie dies in industriellen Verwertungsnetzen erfolgt. Die Vernetzung zwischen Unternehmungen kann als natürliche Reaktion auf die Komplexität und Dynamik des Umfeldes gewertet werden. Ehemals externe Beziehungen zwischen konkurrierenden oder voneinander abhängigen Unternehmen werden quasi internalisiert. So stellt etwa *Morgan* fest, dass die Entwicklung neuer Muster interorganisationaler Beziehungen dazu beitragen kann, die Zukunft tatkräftig zu gestalten.⁴⁶⁵ Diese Feststellung deckt sich mit jener von *Mayer*, wonach „[...] symbiotische Verhaltensmuster in Form von interorganisationaler Kooperation insbesondere bei starken Veränderungen der Umfeldbedingungen mit Erfolg bzw. Vorteilen verbunden zu sein [scheinen].“⁴⁶⁶ Auch *Bellmann* und *Mildenberger* konstatieren, dass symbiotische Beziehungen zwischen Netzwerkunternehmen ein Mittel darstellen, „sich Umweltveränderungen durch kooperativ höhere Leistungsfähigkeit zu beiderseitigem Nutzen anzupassen.“⁴⁶⁷ Diese Aussagen sind durchaus plausibel. Umgelegt auf das Phänomen industrieller Unternehmensnetze bedeutet das, dass sich die Fähigkeit der Netzwerkunternehmen zur interorganisationalen Kooperation und Vernetzung positiv auf deren Überlebensfähigkeit auswirkt. Die Zusammenarbeit innerhalb eines Unternehmensnetzes ist eine Kompetenz, die erfolgreiche Unternehmen kennzeichnet und die sich dadurch im Vergleich zu anderen Kompetenzen schneller verbreitet, d.h., sich im Selektionsprozess durchsetzt. Daraus folgt, dass im Laufe der Zeit immer mehr Unternehmen in industrielle Unternehmensnetze eingebunden sein werden. Langfristig setzt sich die effektive Kompetenz der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit im Produktions- und Recyclingbereich durch, die Organisationen innerhalb der Population industrieller Produktionsbetriebe werden diesbezüglich homogener.

Die Evolutionstheorie bietet damit zwar einen Argumentationsrahmen, dennoch muss darauf hingewiesen werden, dass eine empirische Untermauerung dieser These, mit großen Problemen verbunden ist, da sich die Umweltselektion von Kompetenzen und/oder Unternehmen nur sehr langfristig bzw. im Nachhinein beobachten und analysieren lässt.

Ein weiterer Ansatz, der häufig mit der Aufnahme überbetrieblicher Kooperationen in Verbindung gebracht wird, ist der im Wesentlichen auf *Pfeffer/Salancik* zurückgehende *Resource-Dependence-Ansatz*.⁴⁶⁸ Die zentrale These dieses Ansatzes lautet, dass Organisationen nicht über alle Ressourcen verfügen, die sie für ihre Selbsterhaltung und zur Weiterführung ihrer Transformationsprozesse benötigen, und daher in einem Abhängigkeitsverhältnis zu ihrem Umfeld und insbesondere zu anderen Organisationen stehen. Die Überlebensfähigkeit von Organisationen wird von der Fähigkeit in Abhängigkeit gebracht, Ressourcen zu erwerben und zu erhalten.⁴⁶⁹ Organisationen müssen daher mit

⁴⁶⁵ Vgl. *Morgan* 2000, S. 97.

⁴⁶⁶ *Mayer* 2000, S. 265

⁴⁶⁷ *Bellmann/Mildenberger* 1996, S. 135.

⁴⁶⁸ Vgl. *Pfeffer/Salancik* 1978 sowie *Belzer* 1993, S. 102-106; *Kryphausen-Aufseß*, S. 452ff.; *Mayer* 2000, S. 237-249; *Schreyögg* 1999, S. 364-374.

⁴⁶⁹ Vgl. hierzu *Pfeffer/Salancik* 1978, S. 2.

ihrem Umfeld interagieren, um den Zugriff auf jene Ressourcen zu sichern, die sie für ihre Leistungserstellung benötigen. Inwiefern ein Leistungsaustausch zwischen Organisationen für ein Unternehmen zur Ressourcenabhängigkeit führt, hängt vom Ausmaß ab, in dem die Unternehmung Ressourcen benötigt, die eine andere Organisation besitzt, und inwieweit auch andere Organisationen der Unternehmensumwelt die benötigten Ressourcen anbieten oder Substitute verfügbar sind.⁴⁷⁰ Die Ressourcenabhängigkeit ist dabei nicht ein reines Zuflussproblem innerhalb eines vertikalen Leistungsverbundes, sondern kann sich auch auf die Output-Seite eines Unternehmens beziehen.

Diese Abhängigkeitsbeziehungen werden für eine Organisation dann zum Problem, wenn die Umweltbedingungen instabil oder die Ressourcen knapp werden: „If the resources needed by the organization were continually available, even if outside their control, there would be no problem. Problems arise not merely because organizations are dependent on their environment, but because this environment is not dependable. Environments can change, new organizations enter and exit, and the supply of resources becomes more or less scarce. When environments change, organizations face the prospect either of not surviving or of changing their activities in response to these environmental factors.“⁴⁷¹ So gewinnt im Produktionsbereich die Ressourcenabhängigkeit inputseitig in jenen Fällen an Bedeutung, in denen es zu jeweiligen Lieferanten kaum Alternativenbieter eines Rohstoffes oder geeignete Möglichkeiten für dessen Substitution gibt, und outputseitig immer dann, wenn es für einen Rückstand kaum andere technisch und ökonomisch durchführbare Entsorgungs- bzw. Verwertungsalternativen als die Abgabe an den jeweiligen Rückstandsabnehmer gibt. Beispiele für hohe Ressourcenabhängigkeiten sind etwa, ein Zementwerk, das aus produktionstechnischen Gründen für bestimmte Produktarten Hochofenschlacke als Zuschlagsstoff benötigt oder aus Kostengründen auf Sekundärbrennstoffe angewiesen ist, oder ein Molkereibetrieb, der aufgrund des mengenmäßig sehr hohen Anfalls an Molke in der Käseerzeugung, die Produktion nur bei einer gesicherten kontinuierlichen Entledigung der Molke aufrechterhalten kann.

Die potentielle Knappheit und Instabilität der Ressourcen- bzw. Leistungszu- und -abflüsse resultieren aus Machtpositionen dominanter Zulieferer oder Abnehmer, deren zukünftiges Verhalten nur schwer vorhersehbar ist.⁴⁷² Die Versorgungs- bzw. Entsorgungssicherheit wird damit beeinträchtigt, sodass inputseitig Lieferengpässe bei wichtigen Primär- und/oder Sekundärrohstoffen oder outputseitig Probleme bei der Entledigung von Kuppelprodukten drohen könnten. Zudem ist die zukünftige Marktentwicklung, aber auch das Verhalten einzelner dominanter Zulieferer oder Abnehmer für ein Unternehmen oft schwer abzuschätzen. Diese Unsicherheit erschwert jegliche Planung und gefährdet potentiell die betriebliche Leistungserstellung und -verwertung.

⁴⁷⁰ Vgl. Schreyögg 1999, S. 96.

⁴⁷¹ Pfeffer/Salancik 1978, S. 3.

⁴⁷² Vgl. Connolly/Koput 1997, S. 291.

Im Resource-Dependence-Ansatz besteht kein Handlungs determinismus, d.h., es wird davon ausgegangen, dass Organisationen nicht ausschließlich zum passiven Reagieren auf Veränderungen in ihrem Umfeld gezwungen sind, sondern auch die Möglichkeit haben, ihr Umfeld durch entsprechende Handlungen aktiv zu beeinflussen. Zur Verringerung der Abhängigkeit von anderen Organisationen stehen dem Unternehmen verschiedene Strategien und Maßnahmen zur Verfügung, die in nach innen gerichtete Maßnahmen der Absorption und der Kompensation sowie nach außen gerichtete Maßnahmen zur Steigerung der Umfeldkontrolle in Form der Integration, Intervention und Kooperation eingeteilt werden können.⁴⁷³

Durch interne Anpassungsmaßnahmen, wie die Flexibilisierung der Organisationsstruktur oder den Aufbau von Puffern und Reserven, sollen die Unwägbarkeiten der Ressourcenabhängigkeit reduziert werden. So kann das Risiko kurzfristiger Lieferengpässe bei wichtigen Rohstoffen durch den Aufbau von entsprechenden Vorräten und das Risiko kurzfristiger Entsorgungsempässe bei Kuppelprodukten durch zusätzliche Lagerkapazitäten reduziert werden. Ferner können Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden, indem beispielsweise die Produktionsverfahren und Rezepturen gezielt verändert oder neue Geschäftsfelder aufgebaut werden, um damit die aus der Abhängigkeit resultierenden Risiken für das Unternehmen zu verringern.

Neben diesen nach innen gerichteten Maßnahmen kann ein Unternehmen auch versuchen, seine Umwelt aktiv zu beeinflussen. So kann versucht werden, durch Lobbyismus und Mobilisierung der kritischen Öffentlichkeit auf relevante Umweltbereiche, wie etwa der Entwicklung des Umweltrechtes, Einfluss zu nehmen. Kritische Lieferanten von Rohstoffen sowie Abnehmer von Rückständen können durch Übernahme bzw. Fusion in das Unternehmen eingegliedert werden. Dadurch wird das kritische Umfeld in das Unternehmen hineinverlagert und kontrollierbar gemacht. Überdies gewinnt das Unternehmen an Größe, wodurch insgesamt die Möglichkeiten steigen, selbst Druck auf das Umfeld auszuüben. Jedoch wird „die lange Zeit favorisierte Stabilisierungsstrategie der Voll-Integration kritischer Ressourcen [...] zunehmend durch andere Formen der interorganisationalen Kooperation im Sinne einer Teilintegration ersetzt“.⁴⁷⁴ Dies führt direkt zu jenem Maßnahmenbereich, der den Kern industrieller Unternehmensnetze trifft: Unternehmen können versuchen, ihr Umfeld durch den Aufbau von Kooperationsbeziehungen mit relevanten Organisationen zu gestalten.⁴⁷⁵

Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmungen sollen dazu beitragen, die Unsicherheit zu reduzieren, vor allem aber auch kleinen und mittleren Unternehmungen die Möglichkeit eröffnen, Einfluss auf ihr Umfeld zu gewinnen. Hierzu stehen verschiedene Kooperationsformen, vom Joint Venture, dem Abschluss langfristiger Verträge bis hin zur Kooptation, zur Verfügung.⁴⁷⁶ Auf

⁴⁷³ Vgl. hierzu und zu den folgenden Ausführungen Pfeffer/Salancik 1978, S. 92ff.; Schreyögg 1999, S. 366-374.

⁴⁷⁴ Schreyögg 1999, S. 373.

⁴⁷⁵ Netzwerke werden also nicht mehr als Hindernisse verstanden, sondern als Möglichkeiten, die eigenen Ziele zu erreichen; vgl. hierzu Galaskiewicz 1996, S. 24-26.

⁴⁷⁶ Vgl. hierzu auch Kap. 2.2.1.

diese Art und Weise gelingt es den Unternehmen, Turbulenzen und Unsicherheiten durch eine Art ‚negotiated environment‘ entgegenzutreten.⁴⁷⁷ „Each interaction, though varying in legality, represents an attempt to stabilize the transactions of organizations through some form of interfirm linkage.“⁴⁷⁸

Der Vorteil von Kooperationsbeziehungen innerhalb eines Netzwerkes beginnt bereits mit der Wahrnehmung des Unternehmensumfeldes. Unternehmen müssen ständig Informationen über externe Einflussgrößen sammeln, bewerten und verarbeiten. Nicht jede rechtliche oder technologische Änderung ist für jedes Unternehmen gleich relevant. Es besteht vielmehr eine lose Verbindung zwischen einzelnen Unternehmen und deren Umfeld (loosely coupled system). Während manche Umfeldveränderungen zu sofortigen Verhaltensanpassungen führen können, erfolgt eine Reaktion auf andere Ereignisse entweder gar nicht oder erst mit entsprechender Zeitverzögerung. Durch beständige Kooperationsbeziehungen erhalten die Netzwerkunternehmen Zugang zu Informationen, können wichtige Informationen besser herausfiltern sowie gemeinsam ein Bild des relevanten Umfeldes konstruieren und interpretieren. Es entsteht ein beidseitiger Kommunikationsfluss zwischen den Netzwerkunternehmen über relevante Sachverhalte. Ein Netzwerkunternehmen muss dadurch nicht mehr alle Möglichkeiten des zukünftigen Handelns des Netzwerkpartners in Erwägung ziehen, wodurch die Effektivität des einzelnen Unternehmens im Umgang mit Abhängigkeiten erhöht wird.⁴⁷⁹ Kommunikation ist somit ein unerlässlicher Bestandteil jeglicher Kooperation, sei es als zentrales Mittel zur gemeinsamen Wissensgenerierung, zur Legitimation und zum Aufbau gegenseitigen Vertrauens, sowie letztendlich zur Verhandlung und Vereinbarung konkreter Interaktionsbeziehungen.

Durch allfällig erzielte Vereinbarungen über gemeinsame Strategien zur Leistungserstellung und -verwertung, wird die Unsicherheit für beide Kooperationspartner direkt gesenkt.⁴⁸⁰ Ein gewisses Maß an Sicherheit und Vorhersehbarkeit bezüglich des zu erwartenden Verhaltens des jeweiligen Netzwerkpartners liegt im Allgemeinen im Interesse beider Unternehmen. Da gerade im Zulieferbereich der produzierenden Industrie relative stabile, definier- und vorhersehbare Abhängigkeiten bestehen, kann durch den Abschluss von langfristigen Verträgen, das Unsicherheitsmoment stark reduziert werden. „so gelingt es den Unternehmen just durch wechselseitige Bindung in langfristigen Kooperationen, diejenigen Organisationen sowie deren Ressourcen zumindest indirekt zu kontrollieren, von denen sie abhängig sind.“⁴⁸¹ Die verhandelten Kooperationsvereinbarungen stabilisieren den wechselseitigen Austausch der Ressourcen zwischen den Netzwerkpartnern. Es entsteht eine „negotiated environment“, mit der sich den Netzwerkmitgliedern eine virtuelle Ressourcenbasis, d.h. ein Geflecht an Kooperationsmöglichkeiten, eröffnet.

⁴⁷⁷ Vgl. Belzer 1993, S. 104; Pfeffer/Salancik 1978, S. 143ff.

⁴⁷⁸ Pfeffer/Salancik 1978, S. 144.

⁴⁷⁹ Vgl. Bienert 2002, S. 83-84.

⁴⁸⁰ Vgl. hierzu auch Pfeffer/Salancik 1978, S. 145.

⁴⁸¹ Mayer 2000, S. 241.

Durch das industrielle Unternehmensnetz als „negotiated environment“ wird das Problem der gegenseitigen Ressourcenabhängigkeit verringert, andererseits entstehen aber auch wieder neue Abhängigkeiten zwischen den Netzwerkunternehmen. „Solutions to interdependence lead to actions that create additional interdependence.“⁴⁸² Der Nutzen der langfristigen Kooperationsverträge durch deren Verringerung der Unsicherheit ist stets den möglichen Nachteilen eines gewissen Autonomie- und Flexibilitätsverlustes der Vertragspartner gegenüberzustellen. Eine „negotiated environment“ besteht somit nur so lange die Kooperationsbeziehungen im Interesse der jeweiligen Netzwerkpartner sind, was allerdings nicht zwangsläufig bedeutet, dass nur das kurzfristige ökonomische Kalkül der Kostenreduktion ausschlaggebend ist. Im Zentrum des Resource-Dependence-Ansatzes steht vielmehr stets die Frage, ob sich durch die Kooperationsbeziehungen die Ressourcenabhängigkeiten der Netzwerkunternehmen wirksam reduzieren und allfällige asymmetrische Machtverteilungen gegenüber Zulieferern und Abnehmern ausgleichen lassen.

Immer dann, wenn Ressourcen im weiteren Sinn für die betriebliche Leistungserstellung notwendig sind, für diese aber keine funktionierenden Märkte bestehen sowie die Integration der ressourcenkritischen Organisationen nicht möglich oder zweckmäßig ist, ist der Aufbau eines Kooperationsnetzwerkes eine geeignete Strategie zur Verringerung der Ressourcenabhängigkeit bzw. der daraus resultierenden Unsicherheit. Gerade im Bereich der betrieblichen Rückstandswirtschaft dürften Kooperationen eine attraktive Alternative darstellen. Funktionierende Märkte gibt es nur für wenige Rückstandsarten, wie etwa Altpapier. Auch die Absorptionsstrategie kommt kaum in Frage, da die Recyclingpartner kaum strategisch relevante Betriebe innerhalb des herkömmlichen Wertschöpfungsnetzwerkes sind, sondern typischerweise unterschiedlichen Branchen angehören.⁴⁸³ Eine laterale Unternehmensintegration würde die Bestrebungen konterkarieren, sich auf die individuellen Kernkompetenzen zu konzentrieren.⁴⁸⁴ Aus Sicht des Resource-Dependence-Ansatzes sind Recyclingkooperationen innerhalb industrieller Verwertungsnetze demnach geeignet, die rückstandsbezogene Abhängigkeit der Netzwerkunternehmen von deren Umwelt bzw. die damit verbundenen Unsicherheiten zu verringern.

Der Theorieansatz liefert somit eine durchaus sinnvolle Erklärung für das Zustandekommen und den Inhalt der Kooperationen innerhalb industrieller Unternehmensnetze. Es wird veranschaulicht, warum Industriebetriebe ein Interesse haben, langfristige Kooperationsbeziehungen einzugehen, mit anderen Worten, ‚ihre Umwelt zu verhandeln‘. Die Analyse wird nicht auf direkte ökonomische (Kosten-)wirkungen eingeschränkt, vielmehr werden die Aspekte der Unsicherheit, der interorganisationalen Abhängigkeitsbeziehungen und der Machtverteilung ins Zentrum der Betrachtung gestellt. Ein Vorzug des Ansatzes ist „der quasi natürliche Einbau der interorganisationalen Perspektive mit der Konkretisierung von Unsicherheit als Ressourcenabhängigkeit“.⁴⁸⁵ Allerdings

⁴⁸² Pfeffer/Salancik 1978, S. 184.

⁴⁸³ Vgl. Kap. 2.3.2.

⁴⁸⁴ Vgl. hierzu Prahalad/Hamel 1990, S. 79-93.

⁴⁸⁵ Schreyögg 2000, S. 482.

liefert der Ressource-Dependence-Ansatz keine Aussagen über die Einbettung der dyadischen Kooperationsbeziehungen in ein Netzwerk.⁴⁸⁶ Auch wird die enge Fokussierung auf die Ressourcenabhängigkeit bei der Betrachtung der System-Umwelt-Beziehungen von Unternehmungen mittlerweile in Frage gestellt.⁴⁸⁷

3.4 Industrielle Unternehmensnetze aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie

Die Neue Institutionenökonomie ist kein einheitliches, in sich homogenes Theoriegebilde, sie besteht vielmehr aus mehreren verwandten Ansätzen, die sich inhaltlich teilweise überschneiden, einander teilweise aber auch ergänzen und sich aufeinander beziehen. Dies sind der Property-Rights-Ansatz, der Transaktionskostenansatz sowie der Principal-Agent-Ansatz. Die Neue Institutionenökonomie basiert im Wesentlichen auf den Verhaltensannahmen des methodologischen Individualismus, indem davon ausgegangen wird, dass die Individuen alle Anstrengungen unternehmen, ihren individuellen Nutzen zu maximieren.⁴⁸⁸ Der gemeinsame Ausgangspunkt der drei Ansätze ist die Erkenntnis, dass die neoklassische Vorstellung einer völlig friktionslosen und kostenlosen Interaktion zwischen den Wirtschaftssubjekten realitätsfremd und daher aufzugeben ist. Sie ist vielmehr von einem Menschenbild geprägt, das durch begrenzte Rationalität und Opportunismus der ökonomischen Akteure charakterisiert ist. Die Akteure wollen zwar rational handeln, es gelingt ihnen jedoch aufgrund der begrenzten Informationen und ihrer beschränkten Kapazität, Information zu verarbeiten, nur unvollkommen.⁴⁸⁹ Opportunismus bedeutet, dass die Akteure primär ihr Eigeninteresse verfolgen und hierfür auch bereit sind, unlautere Mittel wie List, Täuschung, Zurückhaltung von Informationen u.ä. einzusetzen.

Die Interaktionen zwischen den Akteuren sind nicht nur mehr ausschließlich durch den marktlichen Preismechanismus geregelt, sondern auch von den Institutionen geprägt, innerhalb derer die Wirtschaftsprozesse erfolgen. Unter Institution wird hierbei ein auf ein bestimmtes Zielbündel abgestelltes System von formalen und informellen Regeln und Normen einschließlich deren Garantieinstrumente verstanden, mit dem Zweck, das individuelle Verhalten der einzelnen Akteure auf ein bestimmtes Zielbündel auszurichten.⁴⁹⁰ Darauf aufbauend wird eine Organisation als eine Institution einschließlich der sie benutzenden Individuen definiert.⁴⁹¹ Die Institutionen sollen so gestaltet werden,

⁴⁸⁶ Vgl. Mayer 2000, S. 247.

⁴⁸⁷ Vgl. etwa Knyphausen-Aufseß 2000, S. 452ff. Im Bereich des thematisch verwandten ressourcen- bzw. umweltabhängigen unternehmensstrategischen Managements werden nicht mehr die vertikalen, sondern die horizontalen Beziehungen zwischen Unternehmungen in den Vordergrund gestellt und das Umfeld weniger als Quelle potentieller Bedrohungen, sondern als Ort neuer Chancen verstanden.

⁴⁸⁸ Vgl. Majer 2001, S. 124-125.

⁴⁸⁹ Vgl. hierzu Kap. 3.1.2.

⁴⁹⁰ Vgl. Richter, R. 1996, S. 325; Richter/Furubotn 1996, S. 43.

⁴⁹¹ Vgl. Richter/Furubotn 1996, S. 43.

dass der ökonomische Austausch zwischen den Akteuren möglichst kostengünstig, d.h. effizient erfolgen kann.

In diesem Kapitel wird das Phänomen industrieller Unternehmensnetze bzw. Teilaspekte davon aus Sicht der Ansätze der Neuen Institutionenökonomie betrachtet und analysiert. So werden anhand des Property-Rights-Ansatzes die Verfügungsrechtsstrukturen über Güter, insbesondere über Rückstände diskutiert. In weiterer Folge wird der Frage nachgegangen, inwieweit ein industrielles Unternehmensnetz eine hybride Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie darstellt, wie dies aus dem Transaktionskostenansatz hervorgeht. Schließlich werden noch die überbetrieblichen Kooperationsbeziehungen aus Sicht des Principal-Agent-Ansatzes analysiert.

3.4.1 Verfügungsrechtsstrukturen über Güter

Beim Property-Rights-Ansatz,⁴⁹² der insbesondere von *Alchian*, *Demsetz*, *Furobotn* und *Pejovich* vertreten wird, werden die Verfügungsrechte über Güter, die sogenannten Property Rights, in das Zentrum der Theorie gestellt. Hier wird in weiterer Folge die Verteilung der Verfügungsrechte über Rückstände betrachtet, um darauf aufbauend Aussagen über das institutionelle Arrangement industrieller Verwertungsnetze aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie treffen zu können. Die Verfügungsrechte über Rückstände lassen sich in das Recht zum Gebrauch, d.h. zum Einsatz als Sekundärrohstoff, das Recht zur Aneignung von Erträgen aus der Rückstandsnutzung, das Recht zur Veränderung sowie jenes zum Verkauf der Rückstände einteilen. Hierbei wird zwischen den besonderen Verfügungsrechten, die der betreffende Akteur am Rückstand selbst hält, und jenen, die sich aus den im jeweiligen Kontext geltenden institutionellen Regelungen ergeben, unterschieden. Es wird davon ausgegangen, dass die Spezifizierung, Übertragung und Durchsetzung von Verfügungsrechten zur Entstehung von Transaktionskosten führt.

Die institutionelle Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten, etwa durch gesetzliche Bestimmungen, sowie deren Verteilung auf mehrere Personen führt zu einer „Verdünnung“ der Verfügungsrechte an der Ressource. So unterliegen die Verfügungsrechte über Rückstände einer Reihe von rechtlichen Bestimmungen.⁴⁹³ Beispielsweise wird das Recht zum Einsatz von Rückständen als Sekundärrohstoff durch mannigfaltige, insbesondere umweltrechtliche Bestimmungen über ‚Abfallbeseitigungsanlagen‘ geregelt.⁴⁹⁴ Für ein Unternehmen, etwa für ein Zementwerk, ist es höchst relevant, ob bzw. ab wann es als Abfallbehandlungsanlage eingestuft wird und damit strengeren Vorschriften unter-

⁴⁹² Zur Beschreibung des Property-Rights-Ansatzes vgl. Neus 2001, S. 107-123; Richter 1996; Richter/Furobotn 1996, S. 82ff.; sowie in Bezug auf die Organisationstheorie Bea/Göbel 1999, S. 130-133; Ebers/Gotsch 2001, S. 200-209; Picot/Dietl/Franck 2002, S. 55-67; Schreyögg 1999, S. 76-81.

⁴⁹³ Die Erlassung derartiger staatlicher Regelungen erfolgt mit dem Ziel, allfällige Wohlfahrtsminderungen aufgrund der Marktunvollkommenheit zu verringern. Damit ist jedoch noch nicht gesagt, dass durch Ge- und Verbote in jedem Fall tatsächlich eine Verbesserung der Situation eintritt, d.h. eine Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt erreicht wird.

⁴⁹⁴ Vgl. etwa die Bestimmungen in §§ 37ff. AWG 2002 für Österreich und §§ 9 und 30ff. KrW-/AbfG 1994 für Deutschland.

liegt. Aber auch das Recht zum „Verkauf“ von Rückständen unterliegt Einschränkungen, z.B. durch die besonderen abfallrechtlichen Vorschriften für sogenannte gefährliche Abfälle oder durch Regelungen hinsichtlich des internationalen Handels mit Rückständen bzw. Abfällen. Damit verdeutlicht der Property-Rights-Ansatz, dass ein enger Zusammenhang zwischen ökonomischen und rechtlichen Fragestellungen der Rückstandswirtschaft besteht und diese folglich nicht unabhängig voneinander analysiert werden können. „Veränderungen des Rechtssystems haben wirtschaftliche Auswirkungen und müssen deshalb auch ökonomisch beurteilt werden.“⁴⁹⁵ Es wird angenommen, dass die Verteilung und Gestaltung der Verfügungsrechte Auswirkungen auf das Verhalten der ökonomischen Akteure hat, die ihrerseits danach trachten, ihren eigenen Nettonutzen zu maximieren.⁴⁹⁶

Die institutionelle Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten durch derartige gesetzliche Bestimmungen sowie deren Verteilung auf mehrere Personen führt zu einer „Verdünnung“ der Verfügungsrechte an der Ressource. Aus Sicht der Property-Rights-Theorie zieht dies tendenziell eine ineffiziente Faktorallokation und damit einen Wohlfahrtsverlust nach sich. Die Verdünnung der Verfügungsrechte führt zu einer Verringerung des Nutzens, der mit der zwischenbetrieblichen Rückstandsverwertung erzielbar ist, und damit zu Anreizproblemen. Darüber hinaus wird der erzielbare Nettonutzen einer Ressource noch durch die Höhe der Transaktionskosten zur Bestimmung, Übertragung und Durchsetzung der Verfügungsrechte beeinflusst. Je verdünnter die Verfügungsrechte und je höher die Transaktionskosten, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass externe Effekte auftreten und in Folge dessen die Faktorallokation nur suboptimal ist.⁴⁹⁷

⁴⁹⁵ Picot/Dietl/Frank 2002, S. 56.

⁴⁹⁶ Die individuellen Nutzenfunktionen sind durch die materiellen und immateriellen Ziele der Akteure, deren Erreichbarkeit durch die Knappheit der vorhandenen Ressourcen begrenzt ist, determiniert, vgl. Ebers/Gotsch 2001, S. 202.

⁴⁹⁷ Von externen Effekten spricht man, wenn die wirtschaftliche Situation einer Person durch die Konsum- oder Produktionstätigkeit anderer Personen berührt wird, wobei die Effekte für die Betroffenen entweder positiv oder negativ sein können; vgl. Richter/Furubotn 1996, S. 101.

Wettbewerb als transaktionskostensenkende Institution

		nicht vorhanden	vorhanden
Property Rights	konzentriert	Effizienz	Effizienz
	verdünnt	mangelnde Effizienz	Effizienz

Abb. 10: Property-Rights-Struktur und Wettbewerb als Effizienzkriterien⁴⁹⁸

Die Ineffizienz der verdünnten Property-Rights-Strukturen kann jedoch durch das Vorhandensein von Wettbewerb als transaktionskostensenkende Institution ausgeglichen werden.⁴⁹⁹ Aufgrund seiner disziplinierenden Wirkungen wird hier Wettbewerb als Eigentumssurrogat eingestuft, das dazu beitragen soll, die Abwälzung externer Effekte an Dritte zu vermeiden. Für den Bereich der betrieblichen Rückstandswirtschaft könnte man aus dieser Überlegung grundsätzlich ableiten, dass es in Hinblick auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt günstig ist, die Verfügungsrechte über Rückstände entweder möglichst wenig zu „verdünnen“, bzw. wenn dies unvermeidbar ist, dann zumindest für einen funktionierenden Wettbewerb auf dem Rückstandsmarkt zu sorgen. Es tritt aber gerade im Umweltbereich das Problem auf, dass eine Spezifikation individueller Verfügungsrechte an öffentlichen Gütern, wie an der Atmosphäre oder am Grundwasser, nicht möglich und folglich externe Effekte auf diesem Weg nicht zur Gänze vermeidbar sind. Darin liegt wiederum eine Begründung der rechtlichen Reglementierung der Rückstandswirtschaft. Aber auch die Vermeidung ineffizienter Lösungen durch die Förderung des Wettbewerbs auf dem Rückstandsmarkt stößt im Vergleich zu herkömmlichen Gütermärkten recht schnell an ihre Grenzen, da die Weitergabe rückstandsbezogener Informationen durch Unternehmungen ein vergleichsweise hohes Ausmaß an Vertrauen in die anderen Marktteilnehmer voraussetzt. Aus Sicht der Property-Rights-Theorie sind Rückstandsmärkte daher eher als ineffizient einzustufen: Die Struktur der Verfügungsrechte ist durch die starke rechtliche Reglementierung „verdünnt“ und Wettbewerb funktioniert aufgrund von Kommunikationsbarrieren nur mangelhaft.

Eine Alternative zur reinen Marktkoordination im Bereich der Rückstandswirtschaft liegt darin, Verfügungsrechte über Rückstände zu bündeln und sie möglichst konzentriert einem oder wenigen Akteuren zuzuweisen und sie damit der

⁴⁹⁸ In Anlehnung an Picot 1984, S. 210.

⁴⁹⁹ Vgl. Picot/Dietl/Franck 2002, S. 63.

Koordination durch den Markt bewusst zu entziehen. Diese Bündelung kann einerseits innerhalb eines Unternehmens, andererseits zwischen Unternehmungen erfolgen. In beiden Fällen wird versucht, die Wohlfahrtsminderungen durch externe Effekte und durch Transaktionskosten beim Austausch von Gütern oder Verfügungsrechten zu verringern. Diesbezüglich wird die These formuliert, dass die betroffenen Akteure immer dann versuchen, Verfügungsrechtsstrukturen und Institutionen zu etablieren, die zu einer Internalisierung der externen Effekte beitragen, wenn sie dadurch ihren individuellen Nettonutzen erhöhen können.⁵⁰⁰ Welche Struktur an Verfügungsrechten über Rückstände im jeweiligen Kontext optimal ist, hängt primär von den Transaktionskosten, d.h. Mühen und Nachteilen, die von den beteiligten Akteuren bei der Bildung, Zuordnung, Übertragung und Durchsetzung von Verfügungsrechten zu tragen sind,⁵⁰¹ ab.

Bestehende Verfügungsrechtsstrukturen über Rückstände lassen sich demnach mit dem Nutzen und den (Transaktions-)Kosten der betroffenen Recyclingpartner erklären. Es wird davon ausgegangen, dass die Unternehmungen stets die optimalen Bedingungen für Nutzung und Austausch von Verfügungsrechten über Rückstände bzw. Sekundärrohstoffe suchen und in Hinblick auf die individuelle Nutzenmaximierung wählen. Langfristig, so lautet die Annahme, setzen sich immer effizientere Verfügungsrechtsstrukturen durch.⁵⁰² Dies könnte auch die Entstehung industrieller Wertschöpfungsnetzwerke des Typs B (Verwertungsnetze) erklären. Hinderlich für die Entwicklung effizienter Verfügungsrechtsstrukturen sind lediglich hohe Transaktionskosten. Hier trifft sich die Property-Rights-Theorie mit der Transaktionskostentheorie. Es stellt sich die Frage, welches institutionelle Arrangement einer effizienten Rückstandsabwicklung dienlich ist, sei es die weitgehende Konzentration der Verfügungsrechte über Rückstände innerhalb einer Hierarchie, die Ausnützung der transaktionskostensenkenden Wettbewerbsmechanismen in einer Marktlösung oder eine hybride Zwischenform zwischen diesen beiden Extremausprägungen, etwa in Form von Kooperationen innerhalb eines industriellen Unternehmensnetzes.

3.4.2 Unternehmensnetze im Spannungsfeld zwischen den institutionellen Arrangements Markt und Hierarchie

Mit dem vor allem von *Williamson* entwickelten Transaktionskosten-Ansatz⁵⁰³ wird untersucht, welche Arten von Transaktionen in welchen institutionellen Arrangements am kostengünstigsten abgewickelt und organisiert werden können. „Transaction costs arise from the transfer of ownership or, more

⁵⁰⁰ Vgl. Coase 1960, hier zitiert aus Neus 2001, S. 110-111.

⁵⁰¹ Vgl. Picot/Dietl/Frank 2002, S. 58-59.

⁵⁰² Letztendlich werden die Verfügungsrechte an einer Ressource so strukturiert und verteilt, dass sie jeweils von jenem Akteur gehalten werden, der aus ihr den größten Nettonutzen zieht.

⁵⁰³ Zur Beschreibung des Transaktionskosten-Ansatzes vgl. Williamson 1983, 1985, 1990, 1991a S. 75-94, 1991b S. 269-296; 1993, darauf aufbauend Erlei/Jost 2001a, S. 35-75 sowie in Bezug auf die Organisationstheorie Bea/Göbel 1999, S. 133-139; Ebers/Gotsch 2001, S. 225-249; Hill/Fehlbaum/Ulrich 1998, S. 455-459; Jost 2001a, S. 9-34; Picot/Dietl/Franck 2002, S. 67-85; Windsberger 2001, S. 155-181.

generally, of property rights. They are a concomitant of decentralized ownership rights, private property and exchange.⁵⁰⁴ Bei der Übertragung eines Guts oder einer Leistung über eine technisch trennbare Schnittstelle hinweg entstehen einerseits Ex-ante-Transaktionskosten, wie die Kosten für die Suche nach passenden Vertragspartnern sowie Kosten der Verhandlung und der Vereinbarung und andererseits Ex-post-Transaktionskosten, wie die Kosten für die Überwachung, Absicherung, Durchsetzung und eventuelle Anpassung der vertraglichen Regelungen.⁵⁰⁵ In der Transaktionskostentheorie wird auf die Ex-post-Transaktionskosten besonderes Augenmerk gelegt. Es wird die Auffassung vertreten, dass durch die Vertragspartner allfällige Probleme nur teilweise antizipiert werden können und daher die vertraglichen Vereinbarungen oft unvollständig sind.⁵⁰⁶

Hier wird der Frage nachgegangen, wie industrielle Unternehmensnetze im Spannungsfeld zwischen den beiden institutionellen Arrangements Markt und Hierarchie eingeordnet werden können bzw. inwieweit industrielle Netzwerke geeignet sind, zu einer effizienten Faktorallokation beizutragen.

Markt und Hierarchie sind zwei idealtypische institutionelle Arrangements die ein breites Kontinuum hybrider Koordinationsformen begrenzen. Der Markt wird idealtypisch als ein sehr flexibler, auf Preisbasis funktionierender Koordinationsmechanismus beschrieben. Voraussetzung für idealtypische Markttransaktionen ist, dass viele Anbieter mit weitgehend identischen, präzise bestimm- baren Leistungen vorhanden sind und dass aufgrund der Abwesenheit anderer ökonomischer Interessen der Preis zentrales Entscheidungskalkül ist.⁵⁰⁷ Die Transaktionen auf einem Markt sind eher kurzfristig ausgerichtet und ergeben sich aus dem Spiel zwischen Angebot und Nachfrage. Idealtypisch sind die Beziehungen zwischen den weitestgehend autonomen Marktteilnehmern flüchtig und kompetitiv. Die Tauschpartner haben über den diskreten Akt der Transaktion hinausgehend kein Interesse aneinander.

Die Institution Unternehmung, die von *Williamson* oft mit Hierarchie gleich- gesetzt wird, ist hingegen durch langfristige Verträge zwischen dem Arbeitgeber und den Arbeitnehmern bzw. zwischen Verkäufer und Käufer innerhalb einer Organisation charakterisiert. „Transactions that are placed under unified owner- ship [...] and subject to administrative controls [...] are managed by hierar- chy.“⁵⁰⁸ Die Langfristigkeit der Beziehungen ermöglicht die Nutzung von Er- fahrungskurveneffekten und führt überdies zu einer Atmosphäre der Loyalität und Kooperationsbereitschaft.⁵⁰⁹ Die Institution der Hierarchie ist ferner durch eine asymmetrische Machtverteilung gekennzeichnet. Jene Organisations- einheit, die über mehr Macht verfügt, ist in der Lage, Weisungen zu erteilen. Diese Weisungen substituieren idealtypisch jegliche Koordination durch einen Markt. Die Beziehungen zwischen den Organisationseinheiten sind eher lang-

⁵⁰⁴ Niehans 1998, S. 676.

⁵⁰⁵ Vgl. Williamson 1990, S. 22ff.

⁵⁰⁶ Vgl. Williamson 1983, S. 21-23; Williamson 1985, S. 26ff.

⁵⁰⁷ Vgl. Bauer 2002, S. 299.

⁵⁰⁸ Williamson 1993a, S. 55.

⁵⁰⁹ Vgl. Williamson 1983, S. 67-70.

fristiger Natur und basieren nicht auf Freiwilligkeit, sondern resultieren vielmehr aus einer Abhängigkeit bzw. eingeschränkter Autonomie der weisungsempfangenden Organisationseinheiten.

Transaktionen auf Basis langfristiger Verträge zwischen Unternehmungen unterscheiden sich von klassischen Marktbeziehungen primär dadurch, dass nicht alle Bedingungen antizipiert und vertraglich geregelt werden können. Es besteht also auch nach Vertragsabschluss noch ein Regelungs- und Anpassungsbedarf, also ein bestimmtes Maß an Entscheidung, Abstimmung und Kooperation der Transaktionspartner. Die Vertragsbeziehungen sind häufig durch die Institutionalisierung privatrechtlicher Konfliktregelungsmechanismen gekennzeichnet.

Langfristige Verträge und Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen werden demnach als hybride Organisationsformen angesehen, die Koordinationsmechanismen beider Extremtypen in sich vereinen. Diese Aussage wurde mittlerweile auch auf Kooperationsbeziehungen innerhalb von Unternehmensnetzwerken bzw. generell auf interorganisationale Netzwerke übertragen: Nach *Sydow* nehmen interorganisationale Netzwerke „eine intermediäre Position zwischen einer rein marktlichen und einer rein hierarchischen Organisationsform ökonomischer Aktivitäten ein.“⁵¹⁰ Sie sind auf einem Markt-Hierarchie-Kontinuum angeordnet, das „from loose to tight, from arm’s-length bargaining to total integration, from spot transaction via standing relations to the internalization of markets“⁵¹¹ reicht. Auch *Mayer* stellt fest, dass Unternehmensnetzwerke sowohl über marktliche als auch hierarchische Charakterzüge verfügen und somit zwischen den beiden Extremformen angesiedelt sind.⁵¹²

Jedoch erscheint es bei näherer Betrachtung fraglich, ob zwischenbetriebliche Kooperationen innerhalb industrieller Unternehmensnetze tatsächlich allein als hybride Mischform im Kontinuum zwischen Markt und Hierarchie beschrieben werden können, oder ob nicht weitere Merkmale, insbesondere das erforderliche Vertrauen zwischen den Kooperationspartnern, stärkere Berücksichtigung finden muss. Vertrauen kann hier definiert werden als „freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung unter Verzicht auf explizite vertragliche Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen gegen opportunistisches Verhalten in der Erwartung, dass sich der andere, trotz Fehlen solcher Schutzmaßnahmen, nicht opportunistisch verhalten wird.“⁵¹³

Zwar bezeichnet *Sydow* hierarchische Beziehungen als idealtypisch kooperativ⁵¹⁴ und *Mayer* attestiert der Hierarchie als Koordinationsform einen generell hohen Vertrauensgrad,⁵¹⁵ aber eine weitgehende begriffliche Gleichstellung von Hierarchie und Kooperation erscheint wohl nicht gerechtfertigt. Die Koordination durch Weisungen innerhalb hierarchischer Beziehungen unterliegt nämlich

⁵¹⁰ Sydow 1992, S. 98.

⁵¹¹ Thorelli 1986, S. 102.

⁵¹² Vgl. Maier 2000, S. 94; vgl. auch Siebert 2003, S. 9ff. sowie Kirchgeorg 2003b, S. 426.

⁵¹³ Ripperger 1998, S. 45.

⁵¹⁴ Vgl. Sydow 1992, S. 98.

⁵¹⁵ Vgl. Maier 2000, S. 94 und S. 94.

offensichtlich anderen Gesetzmäßigkeiten als eine Kooperation, definiert als Zusammenarbeit zur gemeinsamen Erreichung von Zielen.⁵¹⁶ So setzt eine Hierarchie nicht zwangsläufig ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den Organisationseinheiten voraus. Vielmehr dürfte die in hierarchischen Beziehungen definitionsgemäß vorliegende asymmetrische Machtverteilung häufig sogar vertrauensmindernd wirken. Eine zwischenbetriebliche Kooperation innerhalb industrieller Unternehmensnetze setzt hingegen ein erhebliches Maß an Vertrauen zwischen den Kooperationspartnern voraus.⁵¹⁷ Mit dem Hinweis auf die Kosten, die durch mögliches opportunistisches Verhalten der Kooperationspartner entstehen, bezeichnet Jarillo Vertrauen sogar als Bedingung für Netzwerke: „being able to generate trust, therefore is the fundamental entrepreneurial skill to lower those costs and make the existence of the network economically feasible.“⁵¹⁸ Selbst *Williamson*, der die Bedeutung sozialer Tatbestände für seine Theorie als vernachlässigbar gering erachtet,⁵¹⁹ stellt bezüglich der Funktionsweise von Netzwerken fest: „networks depend on rules, the enforcement of sanctions, and [...] credibility“⁵²⁰.

Da ökonomisches Verhalten generell und Kooperationen in Netzwerken im speziellen stets sozial eingebettet sind, erscheint es auch zweckmäßig, die Organisationsform eines industriellen Unternehmensnetzes nicht nur im Spannungsverhältnis zwischen den beiden Polen Hierarchie und Markt, sondern zwischen einem Dreigestirn aus Hierarchie, Markt und Kooperation anzusiedeln. Die zwischenbetriebliche Kooperation bildet dabei eine eigenständige Form der Koordination „beyond market and hierarchy“.⁵²¹

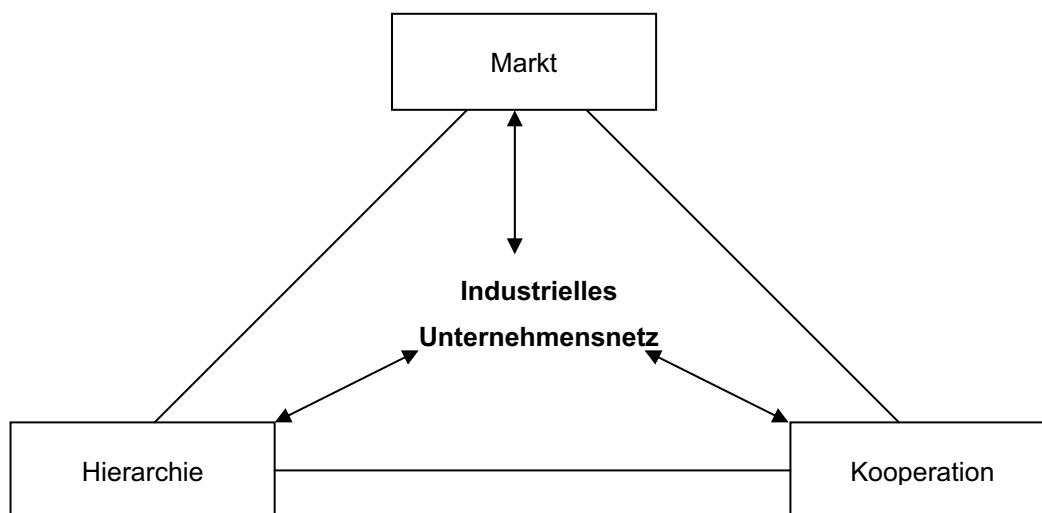


Abb. 11: Industrielle Unternehmensnetze im Spannungsfeld zwischen Hierarchie, Markt und Kooperation

⁵¹⁶ Vgl. Kap. 2.2.1.

⁵¹⁷ Vgl. Strebel 1998, S. 6.

⁵¹⁸ Jarillo 1988, S. 36.

⁵¹⁹ Vgl. Williamson 1991c, S. 159-187.

⁵²⁰ Williamson 1993b, S. 478.

⁵²¹ Powell 1990; vgl. auch Miroschedji 2002, S. 61-65; Otto 2002, S. 210-211.

Dies deckt sich tendenziell mit den Ausführungen von *Hinterhuber/Stahl*, die den besonderen Status von Unternehmensnetzwerken durch ein „Ausbrechen aus der strikten Gegenläufigkeit zwischen marktlichen und hierarchischen Vorteilen“⁵²² erklären. Durch die Kombination der relativ hohen Varietät vertraglicher Beziehungen des Marktes und relativ hohen Redundanz technokratischer Beziehungen der Organisation kommt es zur Emergenz symbiotischer Beziehungen des „dritten Weges“, d.h. zur Vernetzung.⁵²³ Folglich ist die Organisationsform eines industriellen Unternehmensnetzes hinsichtlich der zur Anwendung kommenden Koordinationsmechanismen im Spannungsfeld zwischen Kooperation, Markt und Hierarchie anzusiedeln. Spezifische Netzwerkattribute sind Reziprozität, effizienter Informationsaustausch und eine längerfristige, auf Vertrauen basierende Zusammenarbeit.⁵²⁴

3.4.3 Transaktionskostentheoretische Erklärung des institutionellen Arrangements eines Unternehmensnetzwerkes

Mit der Transaktionskostentheorie wird untersucht, welches institutionelle Arrangement – Markt, Kooperation oder Hierarchie – am besten zur Koordination bestimmter Transaktionen geeignet ist, d.h. zu den geringsten Produktions- und Transaktionskosten führt. Die Unterschiede ergeben sich dabei primär durch die verschiedenen Anreize für einen sparsamen Ressourceneinsatz und den Mechanismen zur Bewältigung von Transaktionsproblemen erklären.⁵²⁵

Marktliche Austauschbeziehungen, bei denen Leistung und Gegenleistung unmittelbar aneinander gekoppelt und monetär bewertet sind, weisen grundsätzlich eine hohe Anreizintensität zur effizienten Produktion und Abwicklung der Transaktionen auf. Aufwendige Kontrollmechanismen zur Vermeidung opportunistischen Verhaltens sind aufgrund der Drohung mit rechtlichen Sanktionen oder dem Entzug von Folgeaufträgen kaum erforderlich. Die Kurzfristigkeit der Transaktionen führt zudem zu einer hohen autonomen Anpassungsfähigkeit an geänderte Bedingungen.

Im Gegensatz dazu sind organisationsinterne Austauschbeziehungen aufgrund ihrer geringeren Anreizintensität grundsätzlich aufwendiger gestaltet. Direkte Konkurrenz fehlt und Leistungen und Gegenleistungen sind nicht so eng aneinander gekoppelt wie bei marktlichen Austauschbeziehungen. Die Wirksamkeit interner Verrechnungspreissysteme, die mit dem Ziel errichtet werden, die Anreizmechanismen des Marktes intern zu simulieren und somit die bestehenden Anreizdefizite zu kompensieren, ist durch Mess- und Zurechnungsprobleme begrenzt. Opportunistisches Verhalten der Organisationsmitglieder erfordert

⁵²² Hinterhuber/Stahl 1996, S. 94.

⁵²³ Vgl. Hinterhuber/Stahl 1996, S. 95.

⁵²⁴ Vgl. Powell 1990, S. 303-305.

⁵²⁵ Dabei kommt es vor allem auf die Intensität der Anreize, mit denen Nutzen und Kosten opportunistischen Verhaltens beeinflusst werden kann, das Ausmaß an Verhaltenskontrolle zur Vermeidung opportunistischen Verhaltens, die autonome und bilaterale Anpassungsfähigkeit des institutionellen Arrangements an veränderte Bedingungen sowie die Kosten der Etablierung und Nutzung des institutionellen Arrangements selbst an; vgl. Williamson 1991b, S. 277ff.

bürokratische Steuerungs- und Kontrollsysteme, wodurch die Kosten des institutionellen Arrangements weiter steigen. Als Vorteil der organisations-internen Leistungserstellung nennt Williamson, dass die Faktorkombinationen leicht an die jeweiligen Erfordernisse und veränderten Rahmenbedingungen bilateral angepasst werden können, da sämtliche Inputfaktoren der Verfügungsgewalt des Organisationsinhabers unterliegen.⁵²⁶ Auch bestehen über die internen Ressourcen bessere Informationen bezüglich deren Leistungs- und Kombinationsfähigkeit, was wiederum vor opportunistischem Verhalten schützt.

Welche Form der Koordination der Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen im konkreten Fall dominiert, hängt von mehreren Faktoren ab. In der Transaktionskostentheorie werden zur Erklärung aber drei bestimmte Transaktionsmerkmale, nämlich

- die Faktorspezifität,
- die Unsicherheit und
- die Häufigkeit der Transaktion,

in den Vordergrund gestellt.

Unter Faktorspezifität wird der Grad der Spezialisierung der Inputfaktoren, die zur Erstellung des auszutauschenden Gutes oder der Leistung erforderlich sind, verstanden.⁵²⁷ Die Faktorspezifität der Transaktionen zwischen den Unternehmungen kann sich insbesondere durch Adaptionen der Fertigungsprozesse der kooperierenden Unternehmen ergeben. Aber auch hohe Suchkosten in der Anbahnungsphase einer Kooperation erhöhen die Faktorspezifität.

Für Wertschöpfungsnetzwerke des Typs B gilt, dass transaktionsspezifische Investitionen, die zur Verwertung bestimmter Rückstandsarten getätigt worden sind, höchst spezialisiert sind, da sie direkt mit der Rückstandsnutzung verbunden und anderweitig nicht nutzbar sind. Dies führt in der Regel dazu, dass die Opportunitätskosten der Auflösung der Recyclingbeziehung sehr hoch sind. Den Spezialisierungsvorteilen steht somit der Nachteil der restriktiven Bindung der Recyclingpartner gegenüber.⁵²⁸ Dieser sogenannte „lock-in“-Effekt⁵²⁹ tritt ein, wenn Investitionen nicht oder nur unter hohen Kosten revidiert werden können oder diese in anderen Verwendungsbereichen deutlich geringere oder im Extremfall gar keine Erträge bringen.⁵³⁰ Es entsteht „ein bilaterales Monopol [...], in dem der eine Transaktionspartner von dem anderen abhängig ist und das er nur unter Verlust der getätigten spezifischen Investitionen (Sunk Costs) verlassen kann“.⁵³¹

⁵²⁶ Vgl. Williamson 1991b, S. 279.

⁵²⁷ Es wird zwischen vier Kategorien von Spezifität unterschieden, der ausschließlichen, der regionalen, der physischen sowie der Wissensspezifität; vgl. hierzu Fabel/Hilgers/Lehmann 2001, S. 200-201.

⁵²⁸ Vgl. Jost 2000a, S. 202.

⁵²⁹ Vgl. Williamson 1990, S. 61.

⁵³⁰ Vgl. Bogaschewsky 1995, S. 166.

⁵³¹ Sydow 2001a, S. 253.

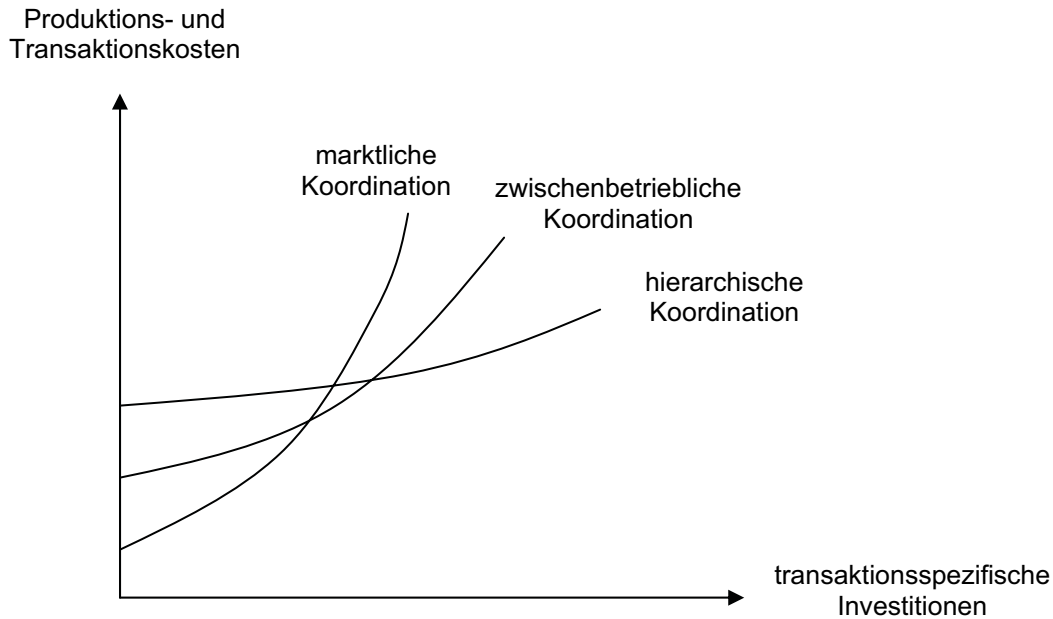


Abb. 12: Die Abhängigkeit der Produktions- und Transaktionskosten von der Faktorspezifität⁵³²

Faktorspezifität kann sich jedoch im Laufe der Zeit auch selbst bilden, etwa indem die Lerneffekte und das steigende Vertrauen zwischen den Kooperationspartnern die Transaktion erleichtern. Insbesondere Lerneffekte hinsichtlich der technischen Prozesse zur Leistungserstellung und -verwertung, die von standardisierten Produktionsprozessen abweichen, können sich kostensenkend auswirken und damit für eher langfristige Kooperationsbeziehungen sprechen. Das Interesse der Netzwerkpartner an einer dauerhaften Beziehung wird größer („fundamentale Transformation“).⁵³³ Das dem Transaktionskosten-Ansatz zugrunde liegende Menschenbild begrenzt rational und opportunistisch handelnder Akteure führt jedoch dazu, dass die Transaktionskosten bei hoher Faktorspezifität steigen. So kann der „lock-in“-Effekt durch die Netzwerkpartner zum eigenen Vorteil genutzt werden, indem sie versuchen, die Austauschbedingungen im Nachhinein einseitig zu ihren Gunsten zu verändern.⁵³⁴

Auch die Unsicherheit spielt bei den Transaktionen eine erhebliche Rolle,⁵³⁵ da die Kooperationen häufig rechtlichen Regelungen unterliegen, deren Entwicklung nicht exakt vorausgesagt werden kann. Zudem ist in der Beziehung zum jeweiligen Netzwerkpartner die asymmetrische Informationsverteilung, etwa hinsichtlich der genauen Zusammensetzung der Materialien und allfälliger Schadstoffanteile, von besonderer Bedeutung. Da opportunistisches Verhalten

⁵³² In Anlehnung an Erlei/Jost 2001a, S. 57.

⁵³³ Vgl. Williamson 1990, S. 70ff.

⁵³⁴ Durch ein Nachverhandeln des Preises oder sonstiger Vertragsbedingungen besteht die Möglichkeit, sich die Rente des Transaktionspartners ganz oder teilweise anzueignen.

⁵³⁵ Insbesondere bei Transaktionen mit hoher Faktorspezifität wirkt Unsicherheit transaktionskostenerhöhend. Die ex ante anfallenden Such-, Verhandlungs- und Vertragskosten steigen, da mit zunehmender Unsicherheit mehr Eventualitäten bei der Vereinbarung berücksichtigt werden müssen. Aufgrund der begrenzten Rationalität der Akteure erfolgt die Antizipation jedoch nur unvollständig, sodass auch die ex post anfallenden Überwachungs-, Durchsetzungs- und Anpassungskosten steigen. Die Produktionskosten werden hingegen von der Unsicherheit nicht direkt beeinflusst.

eines Kooperationspartners für ein Unternehmen zu schwerwiegenden wirtschaftlichen Beeinträchtigungen führen kann, ist gegenseitiges Vertrauen der Netzwerkpartner besonders wichtig.

Die Häufigkeit der Transaktionen ist schließlich ein maßgeblicher Faktor für die Möglichkeiten zur Realisierung positiver Skalen- und Synergieeffekte. Je häufiger identische Transaktionen zwischen zwei Netzwerkpartnern durchgeführt werden, desto eher lassen sich die Produktions- und Verwertungskosten, aber auch die mit dem Leistungsaustausch verbundenen spezifischen Transaktionskosten senken. Von Häufigkeit und Volumen der Transaktionen hängt es ferner ab, welche Form der institutionellen Regelungen sich kostengünstig realisieren lässt, ob sich beispielsweise die Errichtung spezieller Verträge oder die Installation eines eigenen Überwachungssystems lohnt.⁵³⁶

Die zentrale Handlungsmaxime von *Williamson* lautet: „Organisiere Deine Transaktionen so, dass Dir aus Deiner begrenzten Rationalität möglichst geringe Kosten entstehen, und versuche gleichzeitig, Dich vor möglichem opportunistischen Verhalten Deines Vertragspartners zu schützen!“⁵³⁷ Unter den genannten Verhaltensannahmen der Transaktionskostentheorie kann eine gegebene Transaktion um so effizienter organisiert und abgewickelt werden, je besser die Charakteristika des institutionellen Arrangements den sich aus den Charakteristika der abzuwickelnden Transaktion ergebenden Anforderungen entsprechen.



Abb. 13: Modell des Transaktionskostenansatzes

⁵³⁶ Vgl. Erlei/Jost 2001a, S. 43.

⁵³⁷ Williamson 1985, S. 32.

Generell gewinnen laut Transaktionskostentheorie mit zunehmender Faktorspezifität und Unsicherheit die relativen Vorteile des institutionellen Arrangements Hierarchie an Bedeutung. Durch die Internalisierung der Transaktion sollen die Gefahr opportunistischen Verhaltens verringert und damit die Transaktionskosten gesenkt werden.⁵³⁸ Bei Transaktionen mit geringerer Unsicherheit und Faktorspezifität stellt daher der Markt aufgrund seiner starken Anreizintensität und der Wirksamkeit des Konkurrenzmechanismus das günstigere institutionelle Arrangement dar. Hybride Organisationsformen, wie zwischenbetriebliche Kooperationsvereinbarungen, sind laut *Williamson* nur bei mittlerer Unsicherheit und Spezifität vorteilhaft, da diese zwar marktliche und hierarchische Anreize verbinden, dies allerdings um den Preis einer nur mittleren Ausprägung sowohl der Anreizstärke als auch der Möglichkeit zur administrativen Kontrolle.⁵³⁹ Im Einzelfall ist für die Wahl des günstigsten institutionellen Arrangements letztendlich der ordinale⁵⁴⁰ Vergleich der Produktions- und Transaktionskosten, die wiederum ganz wesentlich von der Häufigkeit bzw. vom Volumen der Transaktion abhängen, entscheidend.

Im Bereich der betrieblichen Rückstandswirtschaft wäre aufgrund der hohen Faktorspezifität und Unsicherheit grundsätzlich eine vollständige Internalisierung der Transaktionen vorteilhaft. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass bei industriellen Verwertungsnetzen die Vielfalt der zur Verfügung stehenden Produktionsprozesse, d.h., die Einbindung von Unternehmungen aus verschiedenen Branchen, eine besondere Rolle spielt. Eine laterale Integration von Unternehmungen in eine Hierarchie aus Gründen der Rückstandsverwertung würde jedoch dem verbreiteten Grundsatz der Fokussierung der Unternehmen auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen widersprechen.⁵⁴¹ Daraus kann gefolgt werden, dass für Recyclingbeziehungen zwischen Unternehmungen verschiedener Branchen, die sich durch hohe Faktorspezifität und große Unsicherheit auszeichnen, der Markt als Koordinationsmechanismus eher schlecht geeignet und eine hierarchische Integration der Recyclingpartner häufig nicht möglich oder sinnvoll ist („simultanes Markt- und Hierarchieversagen“). Wenn sowohl der Markt als auch die Hierarchie als institutionelle Arrangements für die Rückstandsverwertung ausscheiden, so bietet sich eine Quasi-Internalisierung durch langfristig angelegte Austauschverhältnisse an.⁵⁴²

⁵³⁸ Die Hierarchie hat in solchen Fällen insofern Vorteile, als die Transaktionspartner einander besser kennen, die Kommunikation zwischen ihnen einfacher ist. Auch die innerbetriebliche Atmosphäre der Vertrautheit und der Verlässlichkeit verringert die Gefahr des opportunistischen Handelns. Die sehr flexiblen Anordnungsbefugnisse innerhalb einer Hierarchie tragen ferner zur leichteren Konfliktlösung bei. Diesen Vorteilen sind die höheren Kosten dieses institutionellen Arrangements sowie die Gefahr von Anreizproblemen und gegenseitigen Gefälligkeitshandlungen, die nicht im Interesse des Unternehmens sind, gegenüberzustellen.

⁵³⁹ Vgl. *Williamson* 1991b, S. 281.

⁵⁴⁰ Eine präzise Quantifizierung der Transaktions- und Produktionskosten ist in der Praxis kaum möglich, für die Transaktionskostentheorie aber auch nicht zwingend erforderlich. Um die relative Vorteilhaftigkeit eines institutionellen Arrangements zu bestimmen, reichen auch ordinale Aussagen; vgl. hierzu *Ebers/Gotsch* 2001, S. 227.

⁵⁴¹ Vgl. *Prahalad/Hamel* 1990, S. 79-93.

⁵⁴² Hierzu ist festzustellen, dass in der Literatur keineswegs Einigkeit darüber herrscht, unter welchen Bedingungen es zu einem gleichzeitigen Markt- und Hierarchieversagen kommt. Nach *Williamson* (1991a) ist dies nur bei geringer bis mittlerer Unsicherheit und vor allem mittlerer Spezifität der Fall. *Wolff/Neuburger* (1995, S. 85) stellen hingegen fest, dass sich zwischenbetriebliche Kooperationen nur für Aufgaben mit geringer strategischer Bedeutung, geringer Spezifität sowie hoher Veränderlichkeit oder Komplexität anbieten. Im Gegensatz dazu stellt schließlich *Sydow* fest, dass bei Einbeziehung der Faktoren Vertrauen und Selbstverpflichtung in die Analyse,

Aufgrund der unterstellten begrenzten Rationalität der Akteure können jedoch niemals alle Eventualitäten und Möglichkeiten opportunistischen Verhaltens des jeweiligen Recyclingpartners berücksichtigt werden. In Abhängigkeit von der Art und Häufigkeit der Transaktionen sind die Vereinbarungen so zu gestalten, dass insgesamt die ex ante und ex post anfallenden Transaktionskosten möglichst gering sind. Da zwischenbetriebliche Kooperationsbeziehungen in Werkschöpfungsnetzwerken typischerweise langfristiger Natur sind, lohnt es sich aufgrund der hohen Anzahl an Transaktionen eher, einen speziell für die jeweilige Kooperationsbeziehung gestalteten Vertrag abzuschließen, als bei seltenen Transaktionen, bei denen die Partner im Allgemeinen eher auf Standardverträge zurückgreifen. Auch ist die Installation eigener Überwachungssysteme denkbar.

Die Transaktionskostentheorie liefert damit einen (mikro-)ökonomisch⁵⁴³ fundierten Erklärungsbeitrag für das Zustandekommen einzelner zwischenbetrieblicher Kooperationsbeziehungen.⁵⁴⁴ Sie bietet zwar keine vollständige Erklärung des institutionellen Arrangements industrieller Unternehmensnetze, liefert aber einen systematischen Rahmen für die Identifikation wichtiger Erklärungsfaktoren und grundlegender institutioneller Gestaltungsalternativen. Immer dann, wenn eine Internalisierung der Transaktionen in die Unternehmenshierarchie aufgrund ihrer Charakteristika⁵⁴⁵ vorteilhaft wäre, aber aufgrund der Branchenheterogenität der beteiligten Unternehmen nicht möglich oder sinnvoll ist, stellen langfristige Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkpartnern jenes institutionelle Arrangement dar, das mit den geringsten Produktions- und Transaktionskosten verbunden ist. Ein allfälliger Nutzen aus einer Kooperationsbeziehung, etwa in Form von Erlösen, aber auch in Form von intangiblen Vorteilen, wird in der Transaktionskostentheorie jedoch nicht berücksichtigt. Analysen, die sich ausschließlich auf die Kosten beziehen, sind aber nur in Entscheidungssituationen zulässig, in denen die Erträge aller relevanten Alternativen gleich hoch sind.⁵⁴⁶

Auch spielt es aus Sicht der Transaktionskostentheorie keine Rolle, ob diese zwischenbetrieblichen Kooperationsbeziehungen innerhalb industrieller Unternehmensnetze stattfinden. Die Transaktionskostentheorie ist aufgrund ihrer Kerncharakteristika primär auf die Erklärung bipolarer Austausch-

zwischenbetriebliche Kooperationsformen auch bei hoher Unsicherheit und Spezifität effizient sind und auch in der Praxis, etwa im Fall des Smart-Produktionsnetzwerkes, vorkommen; vgl. hierzu Sydow 2001a, S. 252-261. Zur Bedeutung des Vertrauens in Austauschbeziehungen vgl. auch Fichtner 2003, S. 183ff.

⁵⁴³ Vgl. Ebers/Gotsch 2001, S. 242.

⁵⁴⁴ Schreyögg (1999, S. 369) hingegen spricht dem Transaktionskostenansatz die Eignung zur Planungs- und Gestaltungsunterstützung ab: „Im voraus zu bestimmen, für welche Austauschbeziehungen nun genau die Kooperation die transaktionskostenminimale Koordinationsform bildet, ist indessen schon allein aufgrund der unlösbaren Operationalisierungsprobleme des Transaktionskosten-Ansatzes nicht möglich“.

⁵⁴⁵ Im Transaktionskostenansatz werden die Determinanten Faktorspezifität, Unsicherheit und Häufigkeit der Transaktionen in den Vordergrund gestellt. Dass diese Charakteristika tatsächlich diese hohe Bedeutung für die Gestaltung institutioneller Arrangements haben, wird mittlerweile aber angezweifelt. So stellt etwa Schreiter (2001, S. 292) fest, dass die von Williamson besonders hervorgehobene Determinante der Faktorspezifität bei Berücksichtigung von Innovationen und dynamischen Prozessen keine besondere Erklärungskraft besitzt.

⁵⁴⁶ Aus betriebswirtschaftlicher Sicht geht es nämlich um das Oberziel der Steigerung des Gewinns und nicht um die Verringerung der Kosten, vgl. hierzu Bogaschewsky 1995, S. 172.

beziehungen gerichtet.⁵⁴⁷ Es hängt ausschließlich von den jeweiligen Eigenschaften der einzelnen Transaktion ab, welche Kombination marktlicher, hierarchischer und kooperativer Elemente als institutionelles Arrangement ökonomisch vorteilhaft ist. Netzwerkeffekte aufgrund der Kooperation mehrerer Unternehmen innerhalb eines Unternehmensnetzes, die sich etwa durch die Abstimmung der Fertigungsprogramme und Nutzung von Skalenvorteilen produktionskostensenkend auswirken können,⁵⁴⁸ finden hingegen keine Berücksichtigung. Der Gesamtaufbau industrieller Unternehmensnetze sowie deren Management bleiben folglich durch die Transaktionskostentheorie unbeleuchtet.

3.4.4 Principal-Agent-Beziehungen zur zwischenbetrieblichen Kooperation

Während mit der Transaktionskostentheorie der Frage nachgegangen werden kann, welches institutionelle Arrangement im Spannungsfeld zwischen Markt, Kooperation und Hierarchie für die Rückstandsverwertung geeignet ist, beschäftigt sich die Principal-Agent-Theorie⁵⁴⁹ damit, wie die einzelnen Vereinbarungen gestaltet werden sollen, um erfolgreiche Kooperationen zu ermöglichen. D.h., es wird nicht mehr in Frage gestellt, ob und unter welchen Voraussetzungen es überhaupt zu zwischenbetrieblichen Beziehungen innerhalb industrieller Unternehmensnetze kommt, sondern nur noch, wie man in diesen Beziehungen opportunistischem Handeln des Partners entgegenwirken kann. Die zentrale Prämisse des Principal-Agent-Ansatzes lautet nämlich, dass die Kooperationspartner opportunistisch handeln und sogar mit List, Betrug und Täuschung versuchen, den eigenen Nutzen zu maximieren.⁵⁵⁰ Eine besondere Rolle kommt hierbei der ungleichen Verteilung der Information zwischen dem Auftraggeber (Prinzipal) und dem Auftragnehmer (Agent) zu. Diesbezüglich werden folgende Phänomene hervorgehoben:⁵⁵¹

- Hidden characteristics: Vor Abschluss eines Vertrages sind insbesondere dem Prinzipal die Eigenschaften und Absichten des Vertragspartners weitgehend unbekannt, woraus die Gefahr einer falschen Auswahl des Agenten (adverse selection) resultiert.
- Hidden information: Der Agent verfügt in Bezug auf die sachliche Bearbeitung der Aufgaben über Informationen, die für den Prinzipal

⁵⁴⁷ Vgl. Mayer 2000, S. 216. Die generelle Aussage von Kaluza, wonach Netzwerke aus transaktionskostentheoretischer Sicht eine effiziente Koordinationsform darstellen, ist daher zu relativieren; vgl. Kaluza 2002, S. 80.

⁵⁴⁸ Vgl. hierzu etwa die Ergebnisse der empirischen Analyse amerikanischer und japanischer Produktionsnetzwerke in der Automobilindustrie von Dyer 1997, S. 535-556.

⁵⁴⁹ Zur Beschreibung des Prinzipal-Agent-Ansatzes vgl. Arbeitskreis „Das Unternehmen im Markt“ 1995, S. 179-203; Bea/Göbel 1999, S. 139-143; Demougin/Jost 2001, S. 46-81; Ebers/Gotsch 2001, S. 209-225; Jost 2001b, S. 11-43; Mayer 2000, S. 222-231; Picot/Dietl/Franck 2002, S. 85-95; Stiglitz 1998, S. 966-972.

⁵⁵⁰ Das Agenturproblem bezeichnet den Umstand, dass eine Person (Prinzipal), die einer anderen Person (Agent) einen Auftrag erteilt, nicht sicher sein kann, ob diese völlig in ihrem Sinn handelt. Es wird unterstellt, dass der Agent versucht, seinen individuellen Nutzen in einer zweckrationalen Art und Weise zu maximieren, und auch dazu bereit ist, seinen Informationsvorsprung gegenüber dem Prinzipal auszunutzen, indem er opportunistische Praktiken anwendet.

⁵⁵¹ Vgl. Arbeitskreis „Das Unternehmen im Markt“ 1995, S. 190-191.

relevant wären, gibt diese jedoch nicht an den Prinzipal weiter, sodass dieser nicht beurteilen kann, ob der Agent sie in seinem Sinne nutzt. Andererseits liegt aber gerade in den besseren Kenntnissen, Fähigkeiten und Erfahrungen des Agenten ein wesentlicher Grund für das Interesse des Prinzipals an den Diensten des Agenten.⁵⁵²

- Hidden action: Der Prinzipal kann das Aktivitätsniveau des Agenten nicht vollständig beobachten und weiß somit nicht, ob sich der Agent in ausreichendem Umfang für die Erfüllung der beauftragten Leistung einsetzt. Bei der Ergebniskontrolle weiß der Prinzipal folglich nicht, welcher Teil des Ergebnisses tatsächlich dem Leistungsverhalten (effort) des Agenten zuzurechnen ist und welcher Teil auf Umwelteinflüsse zurückzuführen ist.

So kann vor Abschluss einer Vereinbarung ein potentieller Kooperationspartner irregeführt werden, indem Informationen, die für ihn relevant wären, nicht vollständig oder nur verfälscht weitergegeben werden. Beispielsweise kann der Lieferant Informationen über schädliche Inhaltsstoffe des Materials oder über sonstige negative Eigenschaften zurückhalten oder der potentielle Abnehmer kann seine Abnahmekapazitäten überhöht darstellen. Als Konsequenz dieser Informationsasymmetrie ergibt sich das moralische Risiko (moral hazard), dass der Agent durch opportunistisches Verhalten seinen eigenen Nutzen erhöht und dem Prinzipal damit Schaden zufügt. Nur wenn dies auch in seinem eigenen Interesse liegt, wird der Agent dem Prinzipal die optimale Leistung erbringen. Somit entsteht für den Prinzipal ein Bedarf an Steuerungs- und Kontrollmechanismen („governance mechanisms“), um eine auftragsgemäße Leistungserbringung des Agenten zu erreichen. Nun ist aber häufig, wie etwa bei einer Recyclingbeziehung nicht eindeutig, wer Auftraggeber und wer Auftragnehmer ist. Eine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit zur Rückstandsverwertung ähnelt nämlich eher einem Geschäft auf Basis eines Kaufvertrages, denn auf Basis eines Werk- oder Dienstvertrages. *Gelbmann* geht daher von einer bilateralen Principal-Agent-Beziehung zwischen den Recyclingpartnern aus: „Die bilaterale Abhängigkeit äußert sich darin, dass einerseits der Rückstandsabnehmer (Principal) gleichzeitig die Rückstandsbewältigung gewährleistet und somit als Agent auftritt und andererseits der Rückstandsproduzent (Agent) für den Abnehmer Einsatzstoffe bereitstellt und damit auch zum Principal wird.“⁵⁵³ *Koenig* und *Thiéart* sprechen in diesem Zusammenhang auch von einer sogenannten ‚mutual organization‘, definiert als „network like the quasi-firm, but the parties are both principals and agents and ‚learning to work together‘ presumably also prevails in this co-contracting mode.“⁵⁵⁴ Aufgrund dieser unklaren Rollenverteilung ist zwar nicht eindeutig klar, welcher Vertragspartner über mehr relevante Informationen verfügt. Dennoch ist es plausibel, dass es asymmetrische Informationsverteilungen bei Recyclingbeziehungen geben kann – und zwar in beiderlei Richtung. Es muss sich also jeder der beiden Recyc-

⁵⁵² Vgl. Ebers/Gotsch 2001, S. 211.

⁵⁵³ Gelbmann 2001, S. 64.

⁵⁵⁴ Koenig/Thiéart 1992, S. 162.

lingpartner darauf einstellen, dass der jeweils andere über bessere Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen verfügt, diese aber dazu nützt, seinen eigenen Vorteil auf Kosten des Recyclingpartners zu erhöhen.

Die Principal-Agent-Theorie⁵⁵⁵ beschäftigt sich nun mit der Frage, „how one individual, the principal (say an employer), can design a compensation system (a contract) which motivates another individual, his agent (say the employee), to act in the principal's interests“.⁵⁵⁶ Das Kernproblem lautet also, Vereinbarungen über zwischenbetriebliche Aktivitäten so zu gestalten, dass der jeweilige Vertragspartner die vereinbarte Leistung auch tatsächlich auftragsgemäß erbringt, aber die daraus erwachsenden Agenturkosten möglichst niedrig bleiben. Die Agenturkosten können in Form von Steuerungs- und Kontrollkosten, Garantie- bzw. Signalisierungskosten und Residualkosten auftreten.⁵⁵⁷ Erstere resultieren aus der Überwachung des jeweiligen Kooperationspartners und der Durchsetzung der eigenen Interessen. Garantie- bzw. Signalisierungskosten erwachsen aus den Anstrengungen, den jeweiligen Kooperationspartner von der eigenen Vertrauenswürdigkeit zu überzeugen. Residualkosten spiegeln schließlich den entgangenen Nutzen wider, der aufgrund der nicht optimalen Leistungserbringung des jeweiligen Kooperationspartners entsteht.

Die drei Arten von Agenturkosten beeinflussen einander, es bestehen Trade-off-Beziehungen zwischen ihnen. Beispielsweise können die Residualkosten durch die Inkaufnahme sehr hoher Steuerungs- und Überwachungskosten erheblich gesenkt werden. Es geht also darum, die Agenturkosten insgesamt zu reduzieren, indem eine Institution gefunden wird, die einen Kompromiss zwischen einer möglichst produktiven Arbeitsteilung und Spezialisierung einerseits und möglichst reibungslosen Tausch- und Abstimmungsvorgängen andererseits darstellt.⁵⁵⁸ Bei den Agenturkosten, insbesondere bei den Residualkosten ergibt sich jedoch das Problem der schwierigen Operationalisierung, sodass die Gestaltungsempfehlungen des Principal-Agent-Ansatzes in erster Linie heuristischen Charakter annehmen.

Als grundsätzliche Möglichkeiten für die Gestaltung der Kooperationsbeziehung werden im Principal-Agent-Ansatz die Nutzung von Marktmechanismen, die Definition von Normen und die Gestaltung von Anreizsystemen genannt. Grundsätzlich kann der Markt insofern zur Lösung des Agenturproblems beitragen, als jeder Kooperationspartner ein gewisses Maß an Eigeninteresse daran hat, eine gute Reputation aufzubauen, um damit den eigenen Marktwert

⁵⁵⁵ Innerhalb der Principal-Agent-Theorie kann zwischen einer normativen und einer deskriptiven Richtung unterschieden werden. Während sich der normative Zweig der Theorie damit beschäftigt, unter weitgehender Abstraktion von den empirischen Randbedingungen Aussagen über die optimale Vertragsgestaltung zwischen Prinzipal und Agenten zu treffen, weist die deskriptive Richtung einen stärkeren empirischen Bezug und damit eine größere Nähe zur Organisationsforschung auf; vgl. Ebers/Gotsch 2001, S. 209-210. In weiterer Folge wird daher die deskriptive Richtung der Principal-Agent-Theorie dargestellt.

⁵⁵⁶ Stiglitz 1998, S. 966.

⁵⁵⁷ Vgl. hierzu Picot/Dietl/Frank 2002, S. 87.

⁵⁵⁸ Beim theoretischen Fall einer pareto-optimalen Lösung wären die Agenturkosten auf Null reduziert und somit die größtmögliche Effizienz bei der Vertragsgestaltung erreicht. Das Pareto-Optimum ist jedoch eine fiktive Richtgröße, da dieses nur bei vollkommener Information erreicht werden kann, was nicht mit den Prämissen des Principal-Agent-Ansatzes einhergeht; vgl. hierzu Ebers/Gotsch 2001, S. 212.

zu erhöhen. Der Markt kann jedoch das Verhalten der Kooperationspartner nicht vollständig bewerten, da hierfür Insiderwissen über das Verhalten der Partner erforderlich wäre. Insbesondere der Bereich der überbetrieblichen Rückstandsverwertung ist häufig von einer eher restriktiven Informationspolitik der Unternehmen gekennzeichnet. Darüber hinaus wurde der Frage, ob und unter welchen Bedingungen der Markt überhaupt zur Koordination zwischenbetrieblicher Kooperationsbeziehungen geeignet ist, bereits anhand der Transaktionskostentheorie nachgegangen.⁵⁵⁹

Soll die Verhaltenssteuerung des Kooperationspartners hingegen bilateral erfolgen, so ist zu überlegen, ob hierfür vertragliche Normen, Anreizsysteme oder eine Kombination der beiden Möglichkeiten am besten geeignet sind. Normen dienen dazu, den Handlungsspielraum des Kooperationspartners gezielt einzuschränken. Beispielsweise kann durch die vertragliche Fixierung von Qualitätsansprüchen oder Liefer- bzw. Abnahmebedingungen die Gefahr opportunistischen Verhaltens des Kooperationspartners verringert werden, vorausgesetzt es besteht die Möglichkeit, diese Vereinbarungen auch tatsächlich zu überwachen.⁵⁶⁰ Mit Anreizsystemen wird hingegen die Idee verfolgt, die Interessen der Recyclingpartner zu harmonisieren. Erfolgreiche Recyclingaktivitäten sollen zu Vorteilen für beide beteiligten Unternehmen führen, sodass diese sich quasi selbst überwachen. Die Errichtung guter Anreizsysteme für Kooperationsbeziehungen setzt allerdings voraus, dass die relevanten Informationen offengelegt werden.

Ein praktikabler Mittelweg zwischen diesen beiden Alternativen könnte darin bestehen, die für die jeweiligen Kooperationspartner unerlässlichen Kriterien, die für die Aufrechterhaltung der Kooperationsbeziehung jedenfalls erfüllt werden müssen, in verbindlichen Verträgen schriftlich zu fixieren (Normen), die laufende Zusammenarbeit jedoch so zu gestalten, dass daraus nach Möglichkeit beiden Partnern ein ständiger Nutzen erwächst und diese dadurch motiviert werden, in die Zusammenarbeit zu investieren statt opportunistisch zu handeln. Eine Interessensangleichung kann dabei nicht nur durch monetäre Anreize, sondern vor allem durch die wechselseitige Abstimmung der Produktions- und Recyclingprozesse oder sogar durch gemeinsame Weiterentwicklung der Technologien, erreicht werden.

Nicht zu vergessen ist hier auch der Nutzen, der sich für ein Unternehmen aus der Beteiligung an einem Unternehmensnetz mit einer Mehrzahl an Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen ergeben kann, obwohl dies in der lediglich auf dyadische Interorganisationsbeziehungen

⁵⁵⁹ Vgl. Kap. 3.4.3.

⁵⁶⁰ Die Fremdkontrolle stößt nicht zuletzt wegen der asymmetrischen Informationsverteilung bald an ihre Grenzen. Insbesondere bei komplexen und unstrukturierten Aufgaben verfügt der Prinzipal in der Regel nicht über genügend Informationen, um ein entsprechendes System instruktiver Normen zu formulieren. Darüber hinaus ist noch zu berücksichtigen, dass es auch zu einer asymmetrischen Informationsverteilung zwischen den Vertragspartnern und Dritten, die für die Vertragsdurchsetzung notwendig sind, kommen kann (hold up). Beispielsweise ist es denkbar, dass zwar ein Vertragspartner das opportunistische Handeln des anderen erkennt, sich jedoch nicht wehren kann, weil er seinen Anspruch vor Gericht nicht durchsetzen kann. Immer dann, wenn kein vollständiger und vor dem Gericht eindeutig und lückenlos verifizierbarer Vertrag abgeschlossen worden ist, oder wenn die mangelnde Vertragserfüllung nicht eindeutig bewiesen werden kann, stünde es vor Gericht Aussage gegen Aussage, vgl. Picot/Dietl/Frank 2002, S. 89-90.

fokussierten Principal-Agent-Theorie keine Berücksichtigung findet.⁵⁶¹ Ripperger weist darauf hin, dass das Ausmaß an wechselseitigem Vertrauen auch vom jeweiligen sozialen System abhängt: „Verlagert man die Vertrauensbeziehung zwischen Vertrauensgeber und Vertrauensnehmer in den dynamischen Kontext ihres sozialen Umfelds, dann ergeben sich zusätzliche Anreizwirkungen, die nicht zuletzt durch eine Wechselseitigkeit der Vertrauensbeziehung zwischen einer Vielzahl von Akteuren begründet werden, von denen jeder abwechselnd die Rolle eines Vertrauensgebers, des Vertrauensnehmers oder eines Dritten einnehmen kann.“⁵⁶² So kann es durch die Vielzahl von Kooperationsbeziehungen innerhalb eines industriellen Wertschöpfungsnetzwerkes zu wechselseitigen Abhängigkeiten der Netzwerkunternehmen kommen, die möglicherweise viel effektiver zur Interessensangleichung, gegenseitigem Vertrauen und somit zur Stabilisierung der Beziehungen führen, als im Fall einzelner asymmetrischer Transaktionsbeziehungen. Auch ist es denkbar, dass innerhalb eines industriellen Unternehmensnetz dritte Akteure, etwa eine Netzwerkagentur, verschiedene Funktionen ausüben, die von einfachen Kontrollaufgaben, über die Organisation der Kooperationsbeziehungen bis hin zur Schlichtung von Streitigkeiten reichen können.⁵⁶³ Besonders drastisch formuliert Schreyögg was passiert, wenn man versucht, die Prämissen der auf dyadische Beziehungen beschränkten Principal-Agent-Theorie auf die Gesamtorganisation zu projizieren: „Es entsteht das Bild einer Art paranoiden Alptraum-Organisation. Jeder betrügt soweit als eben möglich jeden; jeder schützt sich vor dem anderen so gut er kann; Anreizsysteme zur Eindämmung des hemmungslos egoistischen Verhaltens werden entwickelt, jedoch in ihrer Intention erkannt und unterlaufen, kurzum ein eskalierender *circulus vitiosus*.“⁵⁶⁴ Damit wird verdeutlicht, dass dieser Theorieansatz zwar dazu beitragen kann, bilaterale Kooperationsbeziehungen bzw. insbesondere deren Vertragsgestaltung zu erklären und zu unterstützen,⁵⁶⁵ nicht jedoch die Entstehung und Funktionsweise ganzer Unternehmensnetze, die eher auf Kooperation und Vertrauen, denn auf Opportunismus und Misstrauen beruhen.

3.5 Zusammenfassende Darstellung der theoretischen Ansätze

Die Beschreibung der verschiedenen Theorien und deren Übertragung auf das Phänomen industrieller Unternehmensnetze hat gezeigt, dass einerseits keine der dargestellten Theorien in der Lage ist, die Entstehung und die Funktionsweise von Unternehmensnetzen vollständig zu erklären, und dass sich andererseits die Aussagen teilweise überschneiden, mitunter aber auch einander widersprechen. Es bestätigt sich *Larsens* Statement: „Currently, hundreds, if not thousands of articles have been written about topics of

⁵⁶¹ Vgl. Swoboda 2003, S. 50.

⁵⁶² Ripperger 1998, S. 77.

⁵⁶³ Vgl. Karl/Möller 2003, S. 205.

⁵⁶⁴ Schreyögg 1999, S. 83.

⁵⁶⁵ Vgl. Rosenkranz/Schmitz 2001, S. 265.

interorganizational cooperation, [...] however, no one theory has been agreed upon.”⁵⁶⁶ In diesem Kapitel werden daher die Kernaussagen der Theorien zusammengefasst und geordnet.

Als Ordnungskriterium für die Zusammenfassung der Aussagen der einzelnen Theorieansätze werden deren Aussagen über die Plan- und Steuerbarkeit industrieller Unternehmensnetze und deren zugrundeliegende Annahmen über die Fähigkeit individueller Akteure, autonom und zielgerichtet zu agieren, herangezogen. Die Frage, zu welchem Grad das Handeln autonom oder determiniert ist, stellt sich für jegliche soziale Beziehung. Autonomie, ein in unserem Kulturkreis durchwegs positiv besetzter Begriff, bedeutet dabei, innerhalb der wahrgenommenen Spielräume zwischen Handlungsmöglichkeiten selbst und unabhängig entscheiden zu können,⁵⁶⁷ während diese Selbstbestimmtheit bzw. Eigengesetzlichkeit im Zustand der Determiniertheit wegfällt. Diese Frage stellt sich somit auch für industrielle Unternehmensnetze.

Bei der Gegenüberstellung der beschriebenen theoretischen Ansätze tut sich diesbezüglich eine große Bandbreite verschiedener Sichtweisen auf. Ein hohes Maß an Autonomie bedeutet, dass Unternehmensnetze von einzelnen Akteuren durch Interventionen⁵⁶⁸ rational und zielgerichtet geplant und gesteuert werden können. Unter Planung wird die gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns verstanden,⁵⁶⁹ sowohl in Hinblick auf die Gestaltung der inneren Struktur des Unternehmensnetzes als auch bezüglich des Umgangs mit Umwelteinflüssen. Steuerung bedeutet hingegen, entsprechende Maßnahmen zur Erreichung der geplanten Ziele zu ergreifen. Dieses hohe Maß an Planbarkeit wird in mehreren Theorieansätzen in Frage gestellt, es ergibt sich ein Bild von Unternehmensnetzen als nur bedingt planbare Gebilde. Die Akteure können die zwischenbetrieblichen Aktivitäten nicht mehr vollständig autonom und rational gestalten, sie müssen vielmehr mit ihrer begrenzten Rationalität, mit unvollkommenen Informationen und sogar mit der Gefahr opportunistischen Handelns ihrer Kooperationspartner umgehen. Während eine Reihe von Ansätzen den Umstand, dass nur eine indirekte Planung und Steuerung industrieller Unternehmensnetze möglich ist, betont, wird in einigen Theorieansätzen noch weiter gegangen und den Akteuren ihre Autonomie, d.h. ihre Fähigkeit selbstbestimmt und zielgerichtet zu handeln, weitgehend abgesprochen. Industrielle Unternehmensnetze sind aus Sicht dieser Ansätze nicht mehr im herkömmlichen Sinn planbar, sie sind vielmehr durch die Umwelt determiniert und unterliegen langfristig dem Selektionsmechanismus der Evolution.

Im Folgenden werden die Theorieansätze vier Kategorien zugeordnet, nämlich jenen, die Unternehmensnetze als weitestgehend, als bedingt, als nur indirekt planbare oder als nicht plan- und steuerbare Gebilde erscheinen lassen. Es ist zu betonen, dass diese willkürliche Einteilung keine absolut eindeutige, trenn-

⁵⁶⁶ Larsen 1999, S. 18.

⁵⁶⁷ Vgl. Weber 1997, S. 277.

⁵⁶⁸ Sydow unterscheidet zwischen einer „Netzwerkentwicklung durch Intervention“ und einer „Netzwerkentwicklung durch Evolution“; vgl. Sydow 2001b, S. 83-86.

⁵⁶⁹ Vgl. Wöhe/Döring 1996 S. 140.

scharfe Abgrenzung und Zuordnung der Ansätze zu den Kategorien ermöglicht. Das Ziel ist vielmehr, Theorien, die aus verschiedenen Blickwinkeln zu ähnlichen Aussagen kommen, gemeinsam darzustellen.

3.5.1 Unternehmensnetze als weitestgehend plan- und steuerbare Gebilde

Das hier gezeichnete Bild von industriellen Unternehmensnetzen als planbare Gebilde basiert auf drei theoretischen Ansätzen, auf der normativen Entscheidungstheorie, der strukturell-funktionalen Systemtheorie einschließlich der strukturtechnischen Organisationslehre sowie dem Resource-Dependence-Ansatz. Die zentrale Prämisse lautet, dass Individuen in der Lage sind, den Anleitungen der präskriptiven Entscheidungstheorie folgend rational zu entscheiden und zu handeln. Unternehmensnetze werden demnach hier als Organisationsform der Rohstoffversorgung bzw. Rückstandsabwicklung betrachtet, die dann von den agierenden Personen in den potentiellen Netzwerkunternehmen gewählt wird, wenn der jeweilige Zielerreichungsbeitrag der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit innerhalb eines Unternehmensnetzes im Vergleich zu den anderen zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen am größten ist. Ob die Entscheidungen innerhalb eines industriellen Unternehmensnetzes eindimensional, d.h. ausschließlich in Hinblick auf monetäre Kosten- und Erlösziele, oder mehrdimensional, d.h. hinsichtlich eines multikriteriellen Zielsystems, erfolgen, hängt dabei vom jeweiligen Zielsystem ab. Die Integration von ökonomischen und ökologischen Aspekten in die Entscheidung impliziert jedoch die Notwendigkeit mehrdimensionaler Entscheidungsmodelle, die aufgrund der erforderlichen relativen Gewichtung der Einzelziele komplexer sind als eindimensionale. Zudem ist festzustellen, dass Entscheidungen über die Rohstoffversorgung oder Rückstandsentsorgung in der Regel unter Unsicherheit getroffen werden, da das zukünftige Verhalten der Abnehmer und Zulieferer nur schwer vorhersehbar ist.

Der Resource-Dependence-Ansatz sieht in der Aufnahme von Kooperationsbeziehungen eine Möglichkeit für Unternehmen, die Unsicherheit und damit die Abhängigkeit von externen Ressourcen im weitesten Sinn zu verringern. Die Beteiligung an einem industriellen Wertschöpfungsnetzwerk ist für ein Unternehmen, daher immer dann eine attraktive Alternative, wenn die Versorgung mit einem Rohstoff als wichtiger Produktionsinput oder die kontinuierliche Abnahme eines Produktionsrückstandes eine Grundvoraussetzung für die Aufrechterhaltung der betrieblichen Transformationsprozesse ist und andere Möglichkeiten zur Verringerung der Ressourcenabhängigkeit nicht zur Verfügung stehen oder diese nur geringere Beiträge zur Erreichung der jeweiligen Unternehmensziele leisten würden. Durch langfristige Vereinbarungen innerhalb eines Unternehmensnetzes gelingt es den Unternehmen, externe Ressourcen, von denen sie abhängen, zumindest indirekt zu kontrollieren. Mit diesen bewussten und zielgerichteten Entscheidungen über die Aufnahme zwischenbetrieblicher Kooperationen planen und gestalten die Unter-

nehmen ihre Außenbeziehungen. Auf diese Weise entsteht eine „negotiated environment“, ob daraus ein industrielles Unternehmensnetz entsteht und wie dieses gestaltet wird, ist damit aber noch nicht geklärt.

Hierzu liefern die strukturell-funktionale Systemtheorie und die darauf basierende strukturtechnische Organisationslehre konkrete Aussagen: Wenn der Zweck eines industriellen Wertschöpfungsnetzes in der zwischenbetrieblichen Leistungserstellung (Typ A) oder dem Recycling von Rückständen (Typ B) liegt, so muss die Struktur des Systems auf dieses Ziel ausgerichtet werden. Nur so ist eine effiziente Aufgabenerfüllung und damit eine langfristige Bestandssicherung der Organisation möglich. Die Gesamtaufgabe der zwischenbetrieblichen Kooperation muss in rationaler Art und Weise in Teilaufgaben zerlegt werden, um eine zielgerichtete Struktur des Unternehmensnetzes entwickeln zu können, die eine effiziente Aufgaben- bzw. Funktionserfüllung gewährleistet. Dies betrifft sowohl die für den zwischenbetrieblichen Produktions- und Recyclingprozess erforderlichen Verrichtungen, wie die Sammlung, den Transport oder die Aufbereitung der Stoffe, als auch die Steuerungs- und Leitungsaufgaben. Das industrielle Unternehmensnetz wird als ein strukturell-funktional differenziertes System betrachtet, dessen Subsysteme, sprich Netzwerkunternehmen, sich in optimaler Weise die Aufgabe der zwischenbetrieblichen Leistungserstellung und -verwertung teilen. Welches Unternehmen am Netzwerk beteiligt ist und welche Funktionen erfüllt, ergibt sich aus der Gesamtheit der Aufgaben, die zur Erreichung des Zwecks des Unternehmensnetzes erforderlich sind. Wesentlich ist die Tatsache, dass die bewusste funktionale Strukturierung eines Unternehmensnetzes eines Subjektes, d.h. einer autorisierten Instanz, bedarf. So ist zumindest für diesen rationalen Planungsprozess eine zentrale Einrichtung mit den entsprechenden Planungs- und Entscheidungskompetenzen, etwa in Form einer Netzwerkagentur, unerlässlich. Diese Einrichtung muss über die erforderlichen Informationen, insbesondere das Wissen über die Material- und Energieflüsse der Netzwerkunternehmen sowie deren Produktionstechnologien, verfügen. Dem Aufbau eines entsprechenden Informationssystems, eventuell sogar geografischen Informationssystems, in dem alle relevanten Daten gesammelt und verarbeitet werden, kommt somit große Bedeutung zu. Auf Basis dieser Information kann die Zuweisung von Funktionen an die Subsysteme des Unternehmensnetzes, die laufende Koordination der Aktivitäten, aber auch die Bildung einer Netzwerkidentität erfolgen.

3.5.2 Unternehmensnetze als bedingt plan- und steuerbare Gebilde

Die der obigen Beschreibung zugrunde liegende Prämisse der weitest gehenden Planbarkeit und Steuerbarkeit industrieller Unternehmensnetze wird von einer Reihe von Theorienansätzen eingeschränkt. So wird in der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie dem Konzept der begrenzten Rationalität davon ausgegangen, dass die Informationsverarbeitungskapazität der Individuen in Bezug auf die Komplexität und Veränderlichkeit der Umwelt begrenzt ist. Entscheidungsanomalien treten auf und es wird verstärkt auf

Heuristiken zur Entscheidungsfindung zurückgegriffen. Das Konzept des Optimizing wird durch das Konzept des Satisficing ersetzt, d.h. es wird nicht mehr nach der in Hinblick auf ein vollständiges Zielsystem optimalen Lösung der Leistungserstellung und -verwertung gesucht, sondern lediglich nach einer einigermaßen zufriedenstellenden. Es gibt keinen eindeutigen und geordneten Ablauf verschiedener Entscheidungsphasen mehr, die Ziele kristallisieren sich oftmals erst im Laufe des Entscheidungs- bzw. Planungsprozesses heraus.⁵⁷⁰ Die Entscheidung, ob ein Unternehmen überhaupt zwischenbetriebliche Aktivitäten innerhalb eines Unternehmensnetzes anstrebt, hängt zudem vom Anspruchsniveau des Entscheidungsträgers ab.

Auch die Ansätze der Neuen Institutionenökonomie bauen auf die Annahme begrenzt rationaler Entscheidungen der Akteure auf, von denen zusätzlich angenommen wird, dass sie opportunistisch handeln, um auf Kosten anderer ihren eigenen Nutzen zu erhöhen. Aus Sicht der Property-Rights-Theorie ist festzustellen, dass die Struktur der Verfügungsrechte über Güter häufig stark „verdünnt“ ist und daher zur Vermeidung ineffizienter Faktorallokationen transaktionskostensenkende Institutionen erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für Wertschöpfungsnetzwerke des Typs B. Die Transaktionskostentheorie geht der Frage nach, welches institutionelle Arrangement für die Übertragung von Gütern und Leistungen über eine technisch trennbare Schnittstelle hinweg unter welchen Voraussetzungen am günstigsten ist, d.h. zu den geringsten Produktions- und Transaktionskosten führt. Liegt ein simultanes Markt- und Hierarchieversagen vor, so bietet sich für die zwischenbetriebliche Kooperation noch die Quasi-Internalisierung durch langfristige Verträge an. Die Principal-Agent-Theorie beschäftigt sich nun mit der Frage, wie solche Verträge zu gestalten sind, um opportunistisches Verhalten des Transaktionspartners möglichst zu vermeiden. Kooperationsbeziehungen zwischen Netzwerkpartnern können sowohl durch vertragliche Regelungen (Normen) als auch durch Anreizsysteme gestaltet werden, wobei der Interessensangleichung durch nicht monetäre Anreize, wie der wechselseitigen Abstimmung der Produktions- und Recyclingprozesse oder der gemeinsamen Weiterentwicklung der Technologien eine besondere Rolle zukommen dürfte.

Die Ansätze der Neuen Institutionenökonomie treffen damit allerdings noch keine Aussage, wie die Zusammenarbeit innerhalb eines ganzen Unternehmensnetzes funktioniert, das aus einer Vielzahl solcher dyadischen Interorganisationsbeziehungen besteht. Das Konzept autopoietischer selbstreferenzieller Systeme hebt die Logik der Entscheidungsfindung innerhalb von Organisationen, hier innerhalb industrieller Unternehmensnetze, hervor: Entscheidungen über zwischenbetriebliche Aktivitäten basieren einerseits stets auf Eigen- und Fremderwartungen, generieren andererseits neue Erwartungshaltungen, die wiederum nachfolgende Entscheidungen beeinflussen. Diesem Ansatz zufolge fließen Umwelteinflüsse nur indirekt über die Wahrnehmungen der Netzwerkakteure in die systemkonstituierenden Entscheidungen ein. Den Netzwerkakteuren wird damit zwar ein hohes Maß an Planungs- und Ent-

⁵⁷⁰ Vgl. Berger/Bernhard-Mehlich 2001, S. 161.

scheidungskompetenz zugestanden, die rekursive Geschlossenheit der begrenzt rationalen Entscheidungen kann allerdings leicht zur Entwicklung und Aufrechterhaltung unrealistischer Netzwerkidentitäten führen.

3.5.3 Unternehmensnetze als nur indirekt plan- und steuerbare Gebilde

In mehreren theoretischen Ansätzen wird betont, dass die Abläufe und Funktionen in komplexen Systemen nicht durch direkte Eingriffe gesteuert werden können, sondern dass sich die Planung und Steuerung des Systems Unternehmensnetz lediglich auf die indirekte Beeinflussung der dem System inhärenten Mechanismen beschränken muss. Die direkten Entscheidungen über zwischenbetriebliche Aktivitäten werden hingegen in dezentralen Entscheidungsarenen getroffen. Diesbezüglich wird im Garbage-can-Modell, das Entscheidungen in Organisationen thematisiert, ein interessantes Bild gezeichnet. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Entscheidungsträger in den Netzwerkunternehmen nur sporadisch relevanten Fragestellungen widmen, Probleme nicht immer sofort gelöst werden, aber auch, Lösungsmöglichkeiten entstehen, für die es noch gar kein passendes Problem gibt. Entscheidungen für die zwischenbetriebliche Kooperation sind demnach stets davon abhängig, ob die richtigen Personen, Probleme und Lösungen zu geeigneten Entscheidungsgelegenheiten zusammentreffen oder nicht. Unter diesen Umständen können Unternehmensnetzwerke nur noch als indirekt plan- und steuerbare Gebilde bezeichnet werden.

Die kybernetische Systemtheorie thematisiert die laufenden Steuerungsprozesse in Unternehmensnetzen. Hier wird konstatiert, dass eine mechanistische Planung und Steuerung des nicht-trivialen bzw. komplexen Systems Unternehmensnetz nicht möglich ist. Die Stabilität des Systems wird vielmehr durch autonome Steuerungsprozesse auf Basis positiver oder negativer Rückkoppelung aufrechterhalten. Eine Planung und Steuerung des Systems Unternehmensnetz ist nur bedingt möglich, vorausgesetzt die systemtheoretisch-kybernetischen Gesetzmäßigkeiten und Tatbestände werden berücksichtigt. So lassen sich bestimmte Wirkungszusammenhänge eines kybernetischen Systems in Modellen analysieren und darstellen, während andere, insbesondere jene, die sich auf das menschliche Verhalten beziehen, nicht quantitativ erfasst und simuliert werden können. Die Steuerung eines industriellen Unternehmensnetzes erfolgt nicht durch partielle Eingriffe, die aufgrund der Komplexität des Systems überraschende und unerwünschte Folgen nach sich ziehen können, sondern im Prinzip durch Optimierung der Systemkybernetik. Hierbei geht es darum, Regeln und Normen für die soziale Interaktion der Netzwerkmitglieder sowie für den Aufbau und Ablauf der zwischenbetrieblichen Produktions- und Recyclingprozesse zu definieren, die selbstorganisierende Vorgänge zur Ordnungsbildung im System Unternehmensnetz ermöglichen. Es geht weniger um die autogene, sondern primär um die autonome Selbstorganisation, bei der die Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkpartnern selbstbestimmt entstehen und sich damit Aufbau und Struktur

des Systems Unternehmensnetz ohne direkte Interventionen ergeben. Diese Sichtweise schließt die Existenz einer zentralen Institution, etwa in Form einer Netzwerkagentur, zwar nicht gänzlich aus, deren Planungs- und Steuerungskompetenz ist jedoch sehr eingeschränkt. Die zentrale Aussage des Selbstorganisationsansatzes lautet, dass nur Unternehmensnetze aller einfachster Art zentral geplant und konzipiert werden können, die Ordnungsbildung in komplexen Systemen hingegen stets durch Selbstorganisationsprozesse erfolgt.

Auch im St. Gallener Ansatz des Evolutionären Managements wird betont, dass sich soziale Systeme wie Unternehmungen bzw. Unternehmensnetzwerke aufgrund ihrer hohen Komplexität und Dynamik einer Gestaltung und Lenkung durch direktes Einwirken weitgehend entziehen. Um ein Unternehmensnetzwerk, d.h. ein komplexes System an Kooperationsbeziehungen von hoher Varietät an Stoffen, Prozessen und Kompetenzen, zu kreieren, ist ausreichend Raum für die zwischenbetrieblichen Maßnahmen zur Leistungserstellung und -verwertung zu schaffen. In die inneren Funktionen und Abläufe industrieller Unternehmensnetze darf jedoch nicht in „aktivistischer“ Art und Weise direkt eingegriffen werden. In ähnlicher Weise wird im Münchener Ansatz gefordert, anstelle der bewussten Steuerung und Kontrolle dezentrale „Entscheidungsarenen“ zu schaffen, in denen die Akteure eines Unternehmensnetzes dezentral an ihren jeweiligen Kontext angepasste Lösungen der überbetrieblichen Kooperation entwickeln können.

Folgt man dem Evolutionsansatz von *McKelvey* und *Aldrich*, so kommt es darauf an, dass die Netzwerkakteure sich das Wissen und die Fähigkeiten aneignen, mit derartig komplexen Systemen zur zwischenbetrieblichen Kooperation umzugehen. Je schneller sie erkennen, welche Kompetenzen hierfür erforderlich sind und sich diese auch aneignen, desto eher wird sich das jeweilige Unternehmensnetz im Selektionsprozess durchsetzen und langfristig bestehen können.

3.5.4 Unternehmensnetze als nicht plan- und steuerbare Gebilde

Schließlich gibt es noch Ansätze, die Unternehmensnetze als nicht plan- und steuerbare Gebilde darstellen. So lautet die Idee der autogenen Selbstorganisation, dass Ordnung in einem komplexen, dynamischen System durch dessen Eigendynamik von selbst, d.h. ohne bewusste menschliche Planung entsteht. Von Unternehmensnetzen als autogen selbstorganisierenden Gebilden kann bei diesem Ansatz folglich nur dann gesprochen werden, wenn es keine Institution gibt, die sich mit der Planung und Koordination der zwischenbetrieblichen Aktivitäten beschäftigt, sondern die Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkunternehmen vielmehr aus der Eigendynamik und inneren Logik des Unternehmensnetzes heraus entstehen.

Zu einer ähnlichen Aussage kommt die Kontingenztheorie, die nicht die Entscheidungsfindung, sondern die Struktur einer Organisation in den Vordergrund stellt. Es wird davon ausgegangen, dass Systeme, bzw. Organisationen wie etwa industrielle Unternehmensnetze, sich stets in Abhängigkeit von ihrer

systemrelevanten Umwelt entwickeln. Der funktionelle Aufbau eines Unternehmensnetzes ist demnach situativ bedingt und passt sich stets an veränderte Umweltbedingungen an. Diese Annahme der Determiniertheit des Systems Unternehmensnetz von dessen Umwelt lässt keinen Raum für eine selbstbestimmte Planung und Steuerung.

Eine ähnliche Sichtweise wird im Population-Ecology-Ansatz vertreten. Organisationen werden hier grundsätzlich als träge eingestuft, sie können sich nur langsam und innerhalb eines engen Rahmens wandeln. Aus dieser Annahme der geringen Anpassungsfähigkeit folgt, dass die Akteure eines Unternehmensnetzes nicht in der Lage sind, dieses in hinreichender Geschwindigkeit zu planen, zu entwickeln und zu steuern. Kommt es aufgrund knapper Ressourcen zu einem „struggle for existence“, so kommt es zu einem Selektionsprozess, den nur jene Populationen an Unternehmensnetzwerken überleben, die sich bereits vergleichsweise gut an die jeweiligen Umweltbedingungen angepasst haben.

4 Kommunikation und Information in Netzwerken

Im Folgenden wird speziell auf die Gestaltung der Information und Kommunikation in Netzwerken eingegangen, da diese wesentlich den Erfolg eines Netzwerkes und somit auch eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes beeinflussen können. Dabei werden Charakteristika und Grundzüge der Information und Kommunikationssysteme in Netzwerken dargestellt und im Anschluss auf die praktische Ausgestaltung dieser Systeme eingegangen.

4.1 Charakteristika von interorganisationalen Informationssystemen

Um auch auf überbetrieblicher Ebene einen kontinuierlichen, effektiv gestalteten Informationsfluss zu gewährleisten, werden interorganisationale Informationssysteme benötigt. Darunter versteht man, dass ein Informationssystem in der Zusammenarbeit von Unternehmen Anwendung findet, z.B. für die Erarbeitung einer gemeinsamen Wissensbasis.⁵⁷¹ Dabei werden genau genommen Funktionen von Informationssystemen von der betrieblichen auf die überbetriebliche Ebene ausgedehnt, um Vorteile der Büroautomation, z.B. die Integration von Daten, erhöhte Transparenz, Effizienzsteigerung, Vermeidung von Medienbrüchen, Verbesserung der Durchlaufzeiten etc., auch auf den überbetrieblichen Bereich auszuweiten. Neben einem simplen Austausch von Daten und standardisierter Nachrichten geht es dabei vielmehr auch darum, Geschäftsprozesse aufeinander abzustimmen und anzugleichen und die über verschiedene Akteure verteilten Prozesse allen relevanten Personen zugänglich zu machen.⁵⁷²

Spricht man nun speziell von interorganisationalen Informationssystemen, wird in der Literatur häufig zwischen elektronischen Märkten und elektronischen Hierarchien unterschieden. Erstere entsprechen Informationssystemen, die bspw. den elektronischen Handel an der Börse unterstützen. Elektronische Hierarchien hingegen stellen integrierte Informationssysteme dar, die bspw. für die Kommunikation in multinationalen Unternehmen eingesetzt werden.⁵⁷³ Im Folgenden konzentriert sich diese Arbeit auf Systeme, die von ihrer Struktur und ihrem Aufbau prinzipiell den elektronischen Hierarchien entsprechen.⁵⁷⁴

⁵⁷¹ Vgl. Evers 1998, S. 297; Picot, Franck 1993b, S. 522

⁵⁷² Vgl. Klein 1996, S. 163ff; vgl. dazu auch Wildemann 2001, S. 9ff; Zu verschiedenen Ausprägungen, die interorganisationale Informationssysteme annehmen können, siehe auch Ebers 1994, S. 23f

⁵⁷³ Vgl. Ebers 1994, S. 28

⁵⁷⁴ An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass vielfach keine eindeutige Zuordnung gemäß dem oben genannten Schema der elektronischen Märkte und elektronischen Hierarchien erfolgen kann. Speziell im Bereich von Netzwerken werden interorganisationale Informationssysteme eingesetzt, die von ihrer Struktur und ihrem Zweck den hierarchischen Systemen entstammen. Da sie jedoch auf Kooperationen gründen und keine hierarchischen Beziehungen im Prinzip vorhanden sind, wäre eine Zuteilung zu den hierarchischen Systemen in diesem Fall nicht zutreffend. Dennoch werden sie im Rahmen dieser Arbeit diesen elektronischen Hierarchien zugerechnet, da ohnehin in Netzwerken vielfach Abhängigkeitsbeziehungen bestehen und einzelne, fokale Unternehmen die Art und Struktur des zwischenbetrieblichen Informationsaustausches determinieren (vgl. dazu auch Wohinz, Tuppinger 2003, S. 68f).

In der klassischen Produktionsumgebung, also auf betrieblicher Ebene, haben diese Informations- und Kommunikationstechnologien den Stellenwert, dass sie primär effizienzsteigernden Charakter aufweisen müssen und somit unterstützende Funktionen aller Bereiche beinhalten. Geht man über den betrieblichen Horizont hinaus und betrachtet Informations- und Kommunikationssysteme auf überbetrieblicher Ebene, muss man diese Systeme als unerlässlichen Bestandteil anerkennen, die teilweise sogar als „Enabler“ von überbetrieblichen Kooperationen gelten.^{575 576} Die Informations- und Kommunikationstechnologien müssen daher in Zusammenhang mit überbetrieblichen Kooperationen als strategischer Produktionsfaktor betrachtet werden, um somit neue Kommunikationsformen zu ermöglichen und die Überwindung von Grenzen zwischen Unternehmen durch einen wechselseitigen Informations- und Ergebnistausch, durch eine koordinierte und gemeinsame Arbeitsteilung sowie durch Joint Ventures zu unterstützen. Hinzu kommt, dass die Informations- und Kommunikationstechnologien wesentlich zur Weiterentwicklung von innovativen Unternehmensstrategien beitragen können.⁵⁷⁷

Aus all diesen genannten Faktoren kann der Eindruck entstehen, dass diese neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auch als Treiber von neuen Organisationsformen dienen. Dies ist insofern zutreffend, da Informations- und Kommunikationssysteme aufgrund ihrer strukturellen Merkmale insbesondere netzwerkartige, häufig kooperative Organisationsformen unterstützen. Sie dienen somit als Plattform der Zusammenarbeit in Richtung einer effizienteren Koordination und Integration der Geschäftsprozesse.⁵⁷⁸ Die Informations- und Kommunikationstechnologien aber nur einseitig als die treibende Kraft für die Entwicklung neuer Organisationsformen zu bezeichnen wäre zu eng gefasst. In der Realität kann man vielmehr wechselseitige Beziehungen zwischen den eingesetzten Technologien und den Organisationsstrukturen erkennen. Neben dem oben genannten Einfluss müssen die Anforderungen an neue Informations- und Kommunikationssysteme hinsichtlich Unterstützung von Unternehmensnetzwerken, die von den Organisationskonzepten ausgehen, beachtet werden. Diese Bedürfnisse und Ansprüche bilden oft den institutionellen Rahmen, in dem sich Informations- und Kommunikationssysteme erst entwickeln.⁵⁷⁹

Betrachtet man nun die Informationen, die in Netzwerken ausgetauscht werden, näher, können drei Grundtypen identifiziert werden:⁵⁸⁰

- Informationen über Bedürfnisse der Abnehmer: Diese Form erlangt vor allem in Zuliefernetzwerken große Bedeutung, in denen Zulieferer über Partnerunternehmen, die in der Wertschöpfungskette näher beim

⁵⁷⁵ Vgl. Handfield, Nichols 1999, S. 6; Reinhart, Mehler 2000, S. 411; Kuhn, Hellingrath 2002, S.125; Howard, Holweg 2004, S. 355

⁵⁷⁶ Poirier, Reiter 1997: „Wenn Partnerschaft der fehlende, unverzichtbare Bestandteil eines Unternehmens ist, ist die Informationstechnologie der befähigende und befördernde Katalysator.“

⁵⁷⁷ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 549

⁵⁷⁸ Vgl. dazu Klein 1996, S. 159ff; Evers 1998, S. 298f

⁵⁷⁹ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 361; Klein 1996, S. 159f; Zimmermann 1999, S. 84ff

⁵⁸⁰ Vgl. Strebler, Hasler 2003, S. 363, vgl. dazu auch Stevens 1998, S. 14f

Kunden stehen, Informationen über den Endkunden erhalten können. In Bezug auf Umweltinformationen können so die Informationen der Stakeholder in der Wertschöpfungskette ausgetauscht werden.

- Gesellschaftspolitische Informationen: Maßgebliche Informationen in Netzwerken können Informationen über die gesellschaftliche Meinungsbildung, aber auch Informationen über politische Vorhaben, Gesetzesentwürfe, Verordnungen und ähnliches sein. Diese Auskünfte können für alle Formen von Netzwerken von großer Bedeutung sein, da sie die strategische Ausrichtung der Unternehmen wesentlich beeinflussen können.
- Informationen über technische Möglichkeiten: Diese werden durch den Kontakt zu Kunden, Lieferanten, Wettbewerbern, Forschungseinrichtungen sowie durch Anbieter komplementärer Technologien ermöglicht. Dies hat vor allem Einfluss auf die Innovationstätigkeiten der Netzwerkunternehmen sowie auf das interorganisatorische Lernen innerhalb des Netzwerkes. Gerade bei umweltschutzorientierten Aktivitäten gewinnen diese Informationen an Bedeutung, da dadurch die Realisierung von umweltfreundlichen Alternativen in den Produktionsprozessen ermöglicht werden kann.

Damit es zwischen den Unternehmen überhaupt erst zu einem Austausch der oben aufgezählten Informationen kommt, müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden. Zum einen muss ein gewisses Maß an Standardisierung der Daten vorhanden sein, wobei hier in der Regel auf international bereits existierende Standards zurückgegriffen wird.⁵⁸¹ Sind Informationen erst einmal standardisiert und werden den Unternehmen in entsprechender Art und Weise übermittelt, muss sichergestellt werden, dass alle Unternehmen, die diese Informationen verwenden, die Bedeutung der Informationen richtig erfassen. Geht man auf die Ebene der Daten zurück, muss also sichergestellt sein, dass alle Unternehmen den Daten sowohl den selben Syntax als auch die selbe Semantik⁵⁸² zuordnen.⁵⁸³ Dies ist vor allem in interdisziplinären Netzwerken von großer Bedeutung, da hier Mitarbeiter unterschiedlicher Fachrichtungen miteinander kooperieren müssen, sowie beim Austausch von Umweltinformationen, da diese in ihrer Grundstruktur bereits interdisziplinär ausgerichtet sind. Der Aufbau einer gemeinsamen Sprache, bspw. durch Erarbeiten eines gemeinschaftlichen Glossars innerhalb des Netzwerkes, kann dabei unterstützend wirken. Aber auch in Netzwerken, in denen hauptsächlich technikzentrierte Unternehmen teilnehmen, kann dies von großer Bedeutung sein, da Unternehmen sehr oft eigene Begriffe entwickeln und verwenden, die den anderen Netzwerkpartnern nicht bekannt sind.

⁵⁸¹ Zum Begriff der Standardisierung vgl. auch Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 182

⁵⁸² Der Syntax befasst sich mit den Beziehungen zwischen den Zeichen eines Sprachsystems. Die Semantik weist den einzelnen Zeichen ihre inhaltliche Bedeutung zu, wobei sie sowohl die Beziehung zwischen den Zeichen als auch zwischen den Zeichen und dem bezeichneten Objekt herstellt (vgl. Krömer 2003, S. 16).

⁵⁸³ Vgl. Strebler, Hasler 2003, S. 367

Andererseits muss beim Austausch von Informationen sichergestellt sein, dass sie in einer genügenden Vollständigkeit und Präzision vorliegen, um dadurch auch entsprechend Entscheidungsgrundlagen darzustellen.⁵⁸⁴ Diese Anforderung gestaltet sich umso schwieriger und komplexer, als sich Informationen und Daten zu Produktionsprozessen nicht immer vollständig und präzise beschreiben lassen. Beziehen sich Informationen und Daten auf zugrunde liegende Objekte des Güter- und Leistungsflusses, muss zudem beachtet werden, dass sich diese schnell ändern können und deshalb eine umfassende Bereitstellung aktueller Informationen zumeist weder organisatorisch sinnvoll durchführbar noch wirtschaftlich vertretbar ist. Darüber hinaus kann eine zu hohe Anforderung an die Vollständigkeit und Präzision der Informationen die Lernbereitschaft und die Flexibilität im Netzwerk beeinträchtigen.⁵⁸⁵ Ferner ist auf die Adressaten der Informationen innerhalb des Netzwerkes zu achten. Viele Informationen über Prozesse, die in Netzwerken, Plattformen, Wissensdatenbanken oder über bspw. das Internet ausgetauscht werden, sind nur lokal wichtig bzw. spiegeln spezifische Engpässe wider. Diese Informationen sind als Erfahrungen nur von den in den jeweiligen Prozessen tätigen Mitarbeitern interpretierbar. Dies kann ferner problematisch sein, wenn sich diese Informationen durch fehlende Transparenz und Strukturiertheit auszeichnen und so immer mehr eine unüberschaubare Ressource werden. Diese sind schwieriger zu handhaben und können deshalb in vielen Fällen nicht mehr entsprechend genutzt werden.⁵⁸⁶

Wesentlich den Erfolg eines Informations- und Kommunikationssystem beeinflussend ist auch die Durchgängigkeit des Informationsflusses zwischen den einzelnen unternehmensinternen Teilbereichen sowie zu den externen Kooperationspartnern.⁵⁸⁷ Eine durchgängige Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien als unterstützende bzw. als Querschnittsfunktion im Unternehmen und zu den Märkten kann als Voraussetzung zur Realisierung der Vorteile von unternehmensübergreifenden Kooperationen und für eine gesteigerte Arbeitsteilung angesehen werden.⁵⁸⁸ Auf dieses Konzept müssen die Organisationsstrukturen abgestimmt werden. Darüber hinaus ist die Verknüpfung der Organisationseinheiten durch gemeinsame Datenbasen und -netze Ziel des Aufbaus eines gemeinsamen Informations- und Kommunikationssystems.⁵⁸⁹

Zusammengefasst kann man die Aufgaben von zwischenbetrieblichen Informationssystemen für die Unternehmen folgend darstellen:⁵⁹⁰

- Ermöglichung eines effizienten Datenaustausches
- Nutzung gemeinsamer Datenbestände

⁵⁸⁴ Vgl. Handfield, Nichols 1999, S. 18

⁵⁸⁵ Vgl. Fischer 2000, S. 432; Vgl. zu den Anforderungen an Umweltinformationen Kapitel 3.

⁵⁸⁶ In vielen Fällen spricht man hier von einem „information overflow“.

⁵⁸⁷ Vgl. Scheer 1990, S. 121ff

⁵⁸⁸ Im Sinne einer Konzentration auf Kernkompetenzen.

⁵⁸⁹ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 555

⁵⁹⁰ Vgl. Schumann 1990, S. 309ff; Strebel, Hasler 2003; Buxmann 2001, S. 18, Klein 1996, S. 170

- Intensivierung der Kommunikation der am Netzwerk beteiligten Unternehmen
- Automatisierung von Funktionen
- Zusammenfassung oder Verlagerung von Funktionen
- Unterstützung des menschlichen Handelns
- Harmonisierung von Geschäftsprozessen
- Koordination der Netzwerkteilnehmer

Hinzu kommt laut Buxmann als Aufgabe des zwischenbetrieblichen Informationsmanagements der permanente Aufbau von Wissen über neue Informationstechnologien, insbesondere über Möglichkeiten zur Unterstützung der zwischenbetrieblichen Prozesse.⁵⁹¹

Um diese Aufgaben nun bestmöglich erfüllen zu können, muss das Management der einzelnen Unternehmen bei der Implementierung dieser Systeme entsprechende Aufgaben wahrnehmen.⁵⁹² Bevor mit dem Aufbau eines zwischenbetrieblichen Informationssystems begonnen werden kann, muss das Unternehmen das innerbetriebliche Informationssystem genauer analysieren. Sind im Unternehmen die Möglichkeiten erhoben, kann mit der Feststellung der Potenziale zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit auf zwischenbetrieblicher Ebene begonnen werden. Erst nach positivem Ergebnis über die Eignung von Informationssystemen in innerbetrieblichen Bereichen kann eine Erweiterung auf den zwischenbetrieblichen Bereich in Angriff genommen werden. Eng einher geht mit der Ermittlung der Potenziale eines zwischenbetrieblichen Informationssystems die Formulierung einer Informationssystem-Strategie⁵⁹³, die im Prinzip definiert, in welchen Bereichen das zwischenbetriebliche Informationssystem angewandt wird und wie sich ein Datenaustausch grundsätzlich gestalten soll. Im Anschluss an die Festlegung der Strategie des Informationssystems erfolgt die Planung. Neben der Bestimmung der teilnehmenden Abteilungen, verantwortlichen Mitarbeiter und der Art der Daten, die ausgetauscht werden, muss hier grundsätzlich die Hard- und Software bestimmt werden.⁵⁹⁴ Dies muss, damit das zwischenbetriebliche Informationssystem möglichst effizient gestaltet wird, mit den Partnern im Netzwerk abgestimmt werden. Vor allem auf entsprechende Schnittstellen, sowohl für die Hardware, als auch für die Software und für die Daten allgemein, muss geachtet werden.⁵⁹⁵ Ferner müssen beim Aufbau eines zwischenbetrieblichen Informationssystems die Partner bei der Realisierung integriert werden. Dies betrifft sowohl eine Abstimmung für entsprechende Schnittstellen als auch die Abstimmung über den Datentransfer und die gewünschten Daten.⁵⁹⁶ Um das Risiko von zwischenbetrieblichen Informationssystemen

⁵⁹¹ Vgl. Buxmann 2001, S. 18

⁵⁹² Vgl. Strebel, Hasler 2003, S. 365

⁵⁹³ Siehe dazu auch Kapitel 2.3.1.3.1

⁵⁹⁴ Siehe dazu auch weiter unten.

⁵⁹⁵ Vgl. zu Schnittstellen von Umweltinformationsprogrammen Kapitel 3 und Kapitel 6

⁵⁹⁶ Vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 432

gering zu halten, muss auf eine Gewährleistung der Sicherheitsanforderungen schon beim Aufbau des Systems geachtet werden.⁵⁹⁷ Letztendlich muss beim Aufbau eines interorganisationalen Informationssystems, gleich wie auch bei innerbetrieblichen Informationssystemen, auf eine Schulung der Anwender geachtet werden, da jedes unterstützende System nur so gut sein kann, wie es der Anwender auch beherrscht.

4.2 Potenziale von interorganisationalen Informationssystemen

All die oben genannten Aufgaben, die ein über- und zwischenbetriebliches Informationssystem erfüllen sollte, können zu folgenden Vorteilen durch die Anwendung führen:

4.2.1 Zeitersparnisse

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmensnetzwerken wirkt sich vor allem auf die Geschwindigkeit der Durchführung kooperativer Prozesse aus und ermöglicht eine rasche Weitergabe von Informationen und Ergebnissen. Hinzu kommt, dass durch den Einsatz von überbetrieblichen Informationssystemen eine Beschleunigung der Verwaltungsabläufe durch die Standardisierung ermöglicht wird.⁵⁹⁸ In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass als Folge dieser Beschleunigung der Verwaltungsabläufe durch den Einsatz von Informationssystemen auch die Durchlaufzeiten in der Regel verkürzt werden. Dies kann sich einerseits in einer gesteigerten Kundenzufriedenheit niederschlagen, andererseits werden durch verkürzte Bearbeitungszeiten die Opportunitätskosten der Mitarbeiter gesenkt, da sie sich in der eingesparten Zeit anderen Abläufen widmen können.⁵⁹⁹ In Bezug auf Umweltinformationen als Gegenstand dieses über- und zwischenbetrieblichen Informationsaustausches kann festgestellt werden, dass durch die Beschleunigung des Informationstransfer in Notfällen schneller und effizienter Handlungen gesetzt werden können, was wiederum der Umwelt zugute kommen kann.⁶⁰⁰ Zeitliche Einsparungen werden aber nicht nur bei der Informationsverarbeitung allgemein, sondern auch bei der Speicherung sowie bei der Übertragung von Informationen bemerkbar.⁶⁰¹ Betrachtet man den Austausch von Informationen über größere Strecken, wird

⁵⁹⁷ Siehe dazu auch die Aspekte der Unsicherheit weiter unten. Vgl. dazu auch Brunnstein 1997, S. 269f

⁵⁹⁸ Vgl. Strebel, Hasler 2003, S. 369, Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 72; Diese Standardisierung von Arbeitsabläufen kann auch zur Folge haben, dass die Prozesse unspezifischer werden und, sofern sie nicht in die Kernkompetenzen des Unternehmens fallen, an externe Anbieter ausgelagert werden können, die sich auf diese Prozesse spezialisieren und Größenvorteile besitzen (vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 72).

⁵⁹⁹ Vgl. Buxmann 2001, S. 39; Wildemann 2001, S. 10f

⁶⁰⁰ Man denke hierbei bspw. an den Austausch von Umweltinformationen zwischen einzelnen Staaten, der in Notfällen möglichst rasch erfolgen muss. Aber auch auf betrieblicher Ebene ist es wichtig, dass in spezifischen Situationen Umweltinformationen so rasch als möglich ausgetauscht werden, sowohl mit anderen Unternehmen im Netzwerk, als auch mit überbetrieblichen Einrichtungen, insbesondere öffentliche Einrichtungen und Behörden.

⁶⁰¹ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 371; Als Beispiel kann hier die Routenplanung in der Logistik in zwischenbetrieblichen Kooperationen genannt werden, bei der durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien erhebliche Zeiteinsparungen realisiert werden können.

jedenfalls das Potenzial von Informations- und Kommunikationstechnologien ersichtlich.

4.2.2 Kostenersparnisse

Werden in Zusammenhang mit Netzwerken Kosten angesprochen, versteht man darunter vor allem Transaktionskosten. Dies sind Kosten, die durch Ressourcenverbrauch für die Koordination und die Motivation in Organisationen, aber auch in Netzwerken, entstehen. Sie beinhalten sämtliche Kosten der Information und Kommunikation, die im Zusammenhang mit der Suche nach Partnern, dem Abschließen von Verträgen, Durchführung und Überwachung von Arbeitsteilung und Spezialisierung sowie durch die Abstimmungsaktivitäten in Kooperationen entstehen.⁶⁰² Sie setzen sich aus Such-, Vereinbarungs-, Abwicklungs- und Kontrollkosten zusammen.^{603 604}

Die Höhe dieser Transaktionskosten wird üblicherweise als Entscheidungsgröße herangezogen, ob Kooperationen überhaupt zustande kommen. Nur, wenn die Transaktionskosten, aber auch die Beschaffungskosten, niedriger als die Produktionskosten und die internen Abstimmungskosten im Unternehmen sind, werden zwischenbetriebliche Kooperationen eingegangen.⁶⁰⁵ Somit hat eine Senkung der Transaktionskosten für das Zustandekommen der Kooperationen, aber auch in den verschiedensten Phasen der Kooperation selbst, eine entscheidende Bedeutung.

Überbetriebliche Informationssysteme können nun entscheidend an der Senkung dieser Kosten mitwirken, wobei hier die verschiedenen Phasen der Kooperationen sowie die Verarbeitung, Speicherung und Kommunikation der

⁶⁰² Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 27

⁶⁰³ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 563; Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 371;

⁶⁰⁴ Die Transaktionskostentheorie geht auf Coase zurück, der bereits in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts die Transaktionskosten in seinem Aufsatz „The Nature of the Firm“ analysierte (vgl. Coase 1937). Der hier vorgestellte Ansatz der Transaktionskosten, wie er bspw. von Picot schon zu Beginn der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts geprägt wurde, (vgl. Picot 1982) darf aber nicht verwechselt werden mit jener Deutung von Transaktionskosten, wie sie bspw. von Jarillo dargestellt wird. (vgl. Jarillo, 1993, S. 133ff). Jarillo geht davon aus, dass Transaktionskosten durch die Schwierigkeit entstehen, die Zukunft perfekt vorherzusagen. Darüber hinaus beeinflussen folgende Faktoren die Transaktionskosten. Erstens ist die Zukunft der Geschäftsaktivitäten unsicher, weiters besteht die Tatsache, dass mehrere Akteure in den Geschäftsprozessen eingebunden sind und letztendlich existiert die Möglichkeit des opportunistischen Verhaltens von anderen Akteuren. Letztere beiden Faktoren überschneiden sich im Grundverständnis mit dem von Picot geprägten Begriff der Transaktionskosten. Unsicherheiten, sowohl über die Zukunft allgemein als auch die Unsicherheit in der geschäftlichen Tätigkeiten eignen sich nach Meinung der Verfasserin aber aus dem Grund nicht als Erklärungsansatz, da sie im Prinzip bei jeder Art von Geschäft entstehen und die Zukunft generell nur sehr schwer planbar ist (vgl. zu Unsicherheit und Risiko auch Knight 1971, S. 20; Strebel 1968, S. 194f; zu Unsicherheit in Netzwerken siehe bspw. Reiß 1998, Burr 1999, S. 1163). Andere Autoren, bspw. Sydow und Ortmann (2003), gehen sogar soweit, dass sie eine operationale Definition und in weiterer Folge die Messung von Transaktionskosten – vor allem aufgrund der Problematik der Grenzziehung von Unternehmensnetzwerken und den mit Transaktionskosten zusammenhängenden Verfügungsrechten – für nicht sinnvoll halten (vgl. Ortmann, Sydow 2003, S. 902). Bezogen auf Netzwerke wird im Rahmen dieser Arbeit aber unter anderem auch das Problem der Koordination und der Motivation beleuchtet, was wiederum im Transaktionskostenansatz, wie Picot in darstellt, treffender dargestellt ist. Aus diesem Grund wird hier der Ansatz von Jarillo der Vollständigkeit halber erwähnt, im Rahmen dieser Arbeit aber auf den Begriff der Transaktionskosten von Picot eingegangen, wie sie auch in Picot, Reichwald, Wigand 2003 dargestellt sind.

Zur Diskussion über die Entstehung von zwischenbetrieblichen Informationssystemen aus der Sicht der Transaktionskostentheorie siehe auch Ebers 1994; Neuburger 1994

⁶⁰⁵ Vgl. Buxmann 2001, S. 149f

Informationen betroffen sind.⁶⁰⁶ Die Reduktion der Kosten kommt einerseits durch die beschleunigte Abwicklung von unternehmensübergreifenden Vorgängen zustande. Dies ist unter anderem auf eine verbesserte Strukturierung und Standardisierung, wie sie mit der Einführung von überbetrieblichen Informationssystemen einhergeht, zurückzuführen. Darüber hinaus werden Suchvorgänge, sei es bezogen auf Daten, sei es bezogen auf geeignete Kooperationspartner, durch Datenbanken unterstützt. Ein weiteres Potenzial von überbetrieblichen Informationssystemen ist, dass dadurch die einzelnen Unternehmen schneller und effizienter auf eine gemeinsame Datenbasis zugreifen können und sich somit die Transaktionskosten ebenfalls reduzieren. Ferner lassen sich noch Kostenvorteile durch eine gemeinsame Nutzung der Infrastruktur für die Informationsbereitstellung, sowohl innerhalb des Unternehmens als auch mit anderen Kooperationspartnern, erzielen und somit eine Senkung der Infrastrukturkosten erreichen.⁶⁰⁷ Somit wird den Unternehmen die Realisierung von Effizienz- und Kostenvorteilen bei gleichzeitiger Spezialisierung, hervorgerufen und notwendig geworden durch die steigenden Kundenanforderungen, ermöglicht.⁶⁰⁸

Geht man also davon aus, dass durch die Anwendung von über- und zwischenbetrieblichen Informationssystemen die fixen und variablen Transaktionskosten gesenkt werden, lässt sich anhand folgender Abbildung sehr leicht verdeutlichen, dass sich dadurch das Niveau sowie die Steigung der Transaktionskostenkurve verringert und sich folglich der Break Even Punkt für den Übergang von einer Koordinationsform, dem Markt, auf die andere, in diesem Fall hin zu Kooperationen, nach rechts verschiebt. Wobei S hier die Spezifität darstellt, also ob geringe spezifische Leistungen erforderlich sind, die durch marktliche Organisationsformen abgedeckt werden können, oder ob Leistungen hohen Spezifitätsgrades notwendig sind, für die eine Organisation innerhalb von Unternehmen (Hierarchie) effizient ist.⁶⁰⁹ Die Konsequenz daraus, wie auch bereits oben näher erläutert, ist die Entstehung von hybriden Koordinationsformen, wie sie Kooperationen und Netzwerke darstellen, die für die Unternehmen dadurch attraktiver werden.⁶¹⁰ Somit kann man die Schlussfolgerung ziehen, dass durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien und den entsprechenden Informationssystemen die Kooperationsorientierung der Unternehmen, wie eingangs bereits erwähnt, unterstützt und der Weg hin zu einer Öffnung der Unternehmen geebnet wird.⁶¹¹

⁶⁰⁶ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 371; Buxmann 2001, S. 29f; Müller 2003, S. 20ff; Handfield, Nichols 1999, S. 20

⁶⁰⁷ Vgl. Strebel, Hasler 2003, S. 369

⁶⁰⁸ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 373

⁶⁰⁹ Vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 72

⁶¹⁰ Die Möglichkeit eines Übergangs zu hierarchischen Unternehmensformen soll im Rahmen dieser Arbeit über Netzwerke und Kooperationen nicht näher behandelt werden.

⁶¹¹ Vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 71f; Picot, Reichwald 1994, S. 563; Scheer, Angeli und Herrmann (2003) betonen in diesem Zusammenhang auch noch den Einfluss der Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Entstehung von Kooperationen und Netzwerken. Sie kommen dabei zu dem Schluss, dass es nunmehr den Unternehmen möglich ist, mittels zwischenbetrieblicher Informationssysteme selbständig Koordinationsvorgänge abwickeln zu können, ohne dafür übergeordnete Koordinationsinstanzen zu benötigen. Dies begünstigt die Entwicklung von heterarchischen Koordinationsformen (vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 374). Diesem Ansatz kann aber gegenübergestellt werden, dass der Einsatz von zentralen

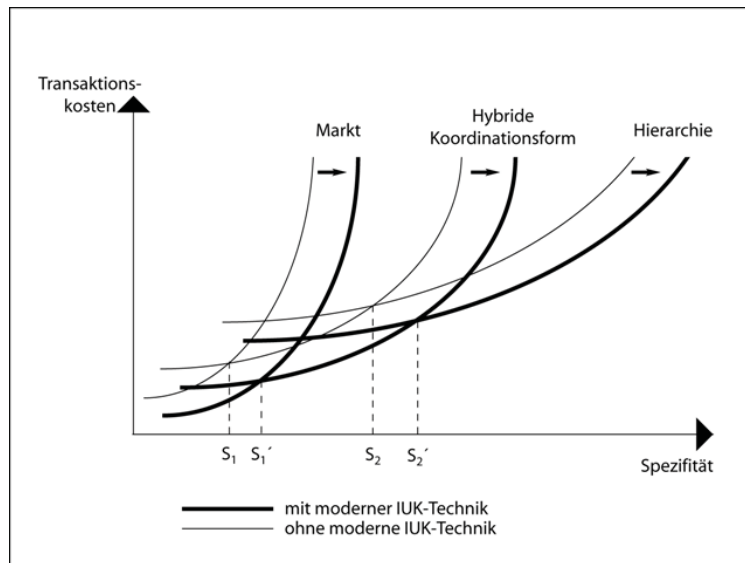


Abb. 14: Beeinflussung der Transaktionskosten mittels Informations- und Kommunikationssystemen⁶¹²

Diesen positiven Auswirkungen von Informationssystemen auf die Transaktionskosten gegenüberzustellen sind allerdings jene Kosten, die durch den Einsatz von Informationssystemen anfallen. Diese Kosten setzen sich hauptsächlich aus Kosten für eine entsprechende Hard- und Software, Kosten für externe Berater, Kosten für interne Mitarbeiter im Projekt (sind in der Regel hauptsächlich Opportunitätskosten) sowie Kosten für Schulungsmaßnahmen zusammen.⁶¹³ Wobei aber an dieser Stelle darauf hingewiesen werden muss, dass neben sinkenden Transaktionskosten durch den Einsatz von zwischenbetrieblichen Informationssystemen auch informationsbezogene Skaleneffekte⁶¹⁴ realisiert werden können und sich dadurch das Problem der hohen Kosten von zwischenbetrieblichen Informationssystemen wieder etwas abschwächt.⁶¹⁵

4.2.3 Erweiterung der Märkte

Durch den Einsatz von zwischenbetrieblichen Informationssystemen kann festgestellt werden, dass die Markttransparenz zunimmt. Dies führt zu einer effizienteren Arbeitsteilung, bei der auch nationale Grenzen bzw. geografische

Koordinatoren bzw. von fokalen Unternehmen, die in diesem Fall das überbetriebliche Informationssystem verwalten und organisieren, effizienter gestaltet werden kann, vgl. zu Koordination in Netzwerken z.B. Wildemann 1997, S. 423; vgl. dazu auch Evers 1998, S. 219f

Vieles spricht jedoch dafür, dass eine Diskussion über Zentralisierung bei der Koordination von übergeordnete vs. einer Dezentralisierung bei der Koordination von zwischenbetrieblichen Informationssystemen ähnlich ausgeht wie bei allgemeinen Kooperations- und Koordinationsagenden. Jedoch kann der Technikeinsatz im Prinzip so gewählt werden, dass er sowohl die eine als auch andere Koordinationsform unterstützt. Wichtig sind nur die dem Informationssystem zugrunde liegenden Strukturen und Strategien, um hier eine größtmögliche Effizienz zu erreichen (vgl. Klein 1996, S. 160).

⁶¹² Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 72

⁶¹³ Vgl. Buxmann 2001, S. 28

⁶¹⁴ So genannte information economies of scale

⁶¹⁵ Vgl. Klein 1996, S. 163ff

Entfernungen kein Hindernis mehr darstellen. Betrachtet man den weltweiten Zugang zu Informationen, können sich dadurch intensivere und direkte Kontakte zu Kunden entwickeln. Dies bedingt, dass Marktzutrittsbarrieren sinken und es für spezialisierte Anbieter leichter wird, kritische Mindestgrößen im Absatz zu erreichen.⁶¹⁶ Betrachtet man Kooperationen im Umweltbereich, können durch den Einsatz von Informationssystemen die Märkte insofern erweitert werden, in dem bspw. ab eine größere Zahl von potenziellen Abnehmern von Abfällen die Mengen und Daten über den Abfall übermittelt werden können. Dies kommt einerseits dem Unternehmen zugute, das den Abfall entsorgen muss, andererseits aber auch der Umwelt, indem der Abfall an anderer Stelle wiederum in der Produktion als Ressource eingesetzt wird und dadurch andere Rohstoffe gespart werden können.

4.2.4 Vertrauen

Als ein wesentliches Merkmal, damit Netzwerke überhaupt funktionieren, kann Vertrauen erwähnt werden. Vertrauen in die Netzwerkpartner ist auch ausschlaggebend für ein Zustandekommen von Kooperationen innerhalb des Netzwerkes. Zwischenbetriebliche Informationssysteme können hier einen Beitrag leisten, in dem sie den Unternehmen notwendige Informationen über die Netzwerkpartner schnell und zuverlässig zur Verfügung stellen.⁶¹⁷ Des Weiteren können durch entsprechende Informationssysteme die Geschäftsprozesse transparenter gestaltet werden, was wiederum das Vertrauen in die Netzwerkpartner stärkt und die Wahrscheinlichkeit von wiederholten Kooperationen erhöht.⁶¹⁸

4.2.5 Flexibilität

Durch den Einsatz von zwischenbetrieblichen Informationssystemen innerhalb von Netzwerken kann die Flexibilität der Unternehmen entscheidend erhöht werden. Dies resultiert daraus, dass Partner mittels des Einsatzes von Informationssystemen schneller gefunden werden können.⁶¹⁹ Im Falle von kurzfristigen Engpässen kann somit rascher Ersatz gefunden werden, ohne langwierige Verhandlungsprozesse in Kauf nehmen zu müssen. Darüber hinaus kann auf Kundenwünsche, aber auch auf geänderte allgemeine Rahmenbedingungen, schneller reagiert werden, was sich wiederum positiv auf die

⁶¹⁶ Vgl. dazu Picot, Reichwald 1994, S. 566

⁶¹⁷ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 372

⁶¹⁸ Vertrauensfördernd können Netzwerke ferner gestaltet werden, wenn zwischenbetriebliche Informationssysteme helfen, gemeinsame Wert- und Zielvorstellungen sowie eine gemeinsame Netzwerkkultur zu entwickeln. Dies geschieht bei der Einführung von interorganisationalen Informationssystemen in der Regel ohnehin, da beim Aufbau dieser Systeme eine intensive Zusammenarbeit mit den Netzwerkpartnern notwendig ist und sich die Unternehmen dadurch näher kommen. Mit diesem Aufbau einer gemeinsamen Kultur und Wertvorstellung positiv einher kann aber auch eine Reduktion der Transaktionskosten gehen, da durch ein gesteigertes Vertrauen in die Netzwerkpartner die Kosten für die Suche nach Partnern, Vereinbarungen und die Durchführung und Erbringung der Leistung effizienter gestaltet werden kann. (Vgl. dazu etwa Pilon, DeBresson 2003, S. 27)

⁶¹⁹ Siehe dazu auch den positiven Aspekt von zwischenbetrieblichen Informationssystemen auf das Vertrauen innerhalb des Netzwerkes, aber auch auf Zeitersparnisse.

Flexibilität des Unternehmens auswirkt.⁶²⁰ Ferner kann durch den schnellen und effizienten Austausch von Informationen eine bessere Segmentierung der Produktion erreicht werden und die Teilautomatisierung effizienter gestaltet bzw. die Vernetzung von autonomen Produktinseln, wie sie in Netzwerken vorkommen, ermöglicht werden. Dadurch entwickelt sich die Reaktionsfähigkeit auf Anforderungen des Marktes besser, was sich in weiterer Folge positiv auf die Kreativität und Innovationstätigkeit des Unternehmens auswirken kann.⁶²¹ Dieser Prozess wird ferner durch einen offenen Austausch von Ideen und Ressourcen innerhalb des Netzwerkes unterstützt.⁶²² Letztendlich darf auch die bessere Steuerung von Netzwerken nicht außer Acht gelassen werden, die durch die Nutzung von überbetrieblichen Informationssystemen erreicht werden kann.⁶²³

4.3 Applikationen von interorganisationalen Informationssystemen

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die Bedeutung von überbetrieblichen Informationssystemen näher beleuchtet wurde, wird hier auf die Umsetzung in den Unternehmen, bezogen auf Applikationen und softwaretechnische Möglichkeiten, näher eingegangen. Herkömmliche Formen der Kommunikation via Telefon und Fax, wie sie vor einigen Jahren noch üblich waren, stoßen bei der Menge an Informationen relativ schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Somit ist der Einsatz von PCs und arbeitsplatzbasierten EDV-Lösungen in diesem Zusammenhang ohnehin unvermeidlich.^{624 625}

Betrachtet man zuerst das Kommunikationsmedium allgemein, kann festgestellt werden, dass für eine effiziente Umsetzung eines überbetrieblichen Informationssystems der Zugang möglichst flächendeckend, das heißt für alle Anwender im Unternehmen, aber auch möglichst für alle Netzwerkpartner, erreichbar sein sollte. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die dafür notwendige Infrastruktur ohne besonderes Spezialwissen von allen Partnern genutzt werden kann. Dies ist umso notwendiger, je höher die Kosten für das Unternehmen durch Schulungen und Einarbeitungszeiten entstehen. Bei der Installation von zwischenbetrieblichen Informationssystemen ist allerdings zu beachten, dass offene, also herstellerunabhängige Systeme geschaffen werden. Dies muss deshalb erfolgen, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Kooperationspartner dieselben Anwendungs- und Informationssysteme verwenden. Voraussetzung dafür sind multilateral getroffene Absprachen bezüglich der Kommunikationsschnittstellen, wobei hier öffentlich

⁶²⁰ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 372

⁶²¹ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 549

⁶²² Vgl. Strebel, Hasler 2003, S. 369

⁶²³ Vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 73

⁶²⁴ Vgl. Eversheim et. al. 2000, S. 370; Fredendall, Hill 2001, S. 215ff

⁶²⁵ Formen der Kommunikation, die sehr spezifisch für einzelnen Netzwerktypen sind, beispielsweise Abfallbörsen (siehe dazu Kap. 3.4) werden an dieser Stelle nicht näher erläutert.

dokumentierte Schnittstellen und Kommunikationsstandards⁶²⁶ für die Integration notwendig sind, ohne die eine effiziente Koordination nicht möglich ist.⁶²⁷ Im Folgenden wird auf unterschiedliche Formen des – elektronischen – Informationsaustauschs zwischen Unternehmen eingegangen und die Vor- und Nachteile werden diskutiert.⁶²⁸

4.3.1 Internet allgemein

Die Basis für einen unternehmensübergreifenden, weltweiten Austausch von Daten, der über das Telefon und Briefkontakt hinausgeht, bildet das Internet. Erst durch die Entwicklung des Internets wurde die Grundlage für den globalen Informationsaustausch gebildet und so die gemeinsame Abwicklung von wirtschaftlichen Aktivitäten hinreichend ermöglicht und gefördert.⁶²⁹ Zudem ist das Internet, abgesehen von den Problemen mit Hackern und Viren, die derzeit aktuellste Form eines Kommunikationssystems, sowohl für den inner- als auch überbetrieblichen Austausch von Information via z.B. Email, http, html, xml usw. Studien hierzu belegen, dass sich das Internet in den vergangenen Jahren auch immer größerer Beliebtheit erfreut hat.⁶³⁰ Auch eine Kommunikation über offene und geschlossene Kommunikationsforen ist durch die Entwicklung des Internet möglich geworden.⁶³¹

Als Sonderform kann hier das Web Service aufgelistet werden. Darunter versteht man „lose gekoppelte Softwarekomponenten, die Informationsdefizite über das Internet mit Hilfe standardisierter Protokolle zur Verfügung stellen“,⁶³² um mit einem offenen Standard die durchgängige informationstechnische Unterstützung zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse zu ermöglichen. Weiters ist mit Hilfe von Web Service der Aufbau von maßgeschneiderten Applikationen, die auf verstreute elektronische Daten und Dienstleistungen zurückgreifen, möglich. Der Vorteil dieser neuen Technologie ist, dass selbst bei einer Änderung von Systemen in den einzelnen Unternehmen die aufrufenden Softwarekomponenten nicht geändert werden müssen.⁶³³

⁶²⁶ Mit dieser Thematik befasst sich die sogenannte Standardisierungsökonomie, die die Entwicklung und Durchsetzung von Standards beleuchtet. Dabei wird vor allem auf die sogenannten Netzeffekte und die Netzeffektgüter hingewiesen, deren Nutzen mit dem Verbreitungsgrad steigt (vgl. Krcmar 2003, S. 386ff; Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 182).

⁶²⁷ Vgl. Krcmar 2003, S. 385; Zur anschließenden Gliederung siehe auch Buxmann 2001, S. 17ff

⁶²⁸ Vgl. dazu bspw. auch Handfield, Nichols 1999, S. 29ff

⁶²⁹ Vgl. auch Klein 1996, S. 159ff; Eversheim et. al. 2000, S. 374; Bölzing 2000, S. 109f; Fredendall, Hill 2001, S. 221

⁶³⁰ Vgl. dazu die Studie von Corsten und Gabriel aus dem Jahre 1999 (in Corsten, Gabriel 2002, S.33ff, 280ff).

⁶³¹ Zu organisatorischen Implikationen für die Nutzung des Internets siehe auch Fischer 2000

⁶³² Siehe Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 369; Nicolai 2002b, S. 71; Arndt, Görsch 1999; Vogt, Schöch 2004, S. 45f

⁶³³ Probleme hinsichtlich der Anwendung dieses Web Services ergeben sich noch aus der Akzeptanz dieses Systems sowie bezüglich der notwendigen Gewährleistung und Sicherheit, die noch nicht endgültig geklärt ist (vgl. dazu Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 370; Drews, Wesseler 2003).

4.3.2 Electronic Data Exchange

Unter Electronic Data Exchange, kurz EDI, versteht man den elektronischen Datenaustausch von kaufmännischen Geschäftsdaten mittels Computer-Computer Kommunikation in standardisierter und automatisierter Form, wobei hier zum Unterschied von Telefax oder Electronic Mail eine bruchlose Weitergabe von übermittelten Daten besteht.⁶³⁴ Diese Art der Kommunikation eignet sich für die unternehmensübergreifende Abwicklung von gut strukturierten Geschäftsprozessen, ohne dass eine menschliche Interaktion notwendig wird. Am häufigsten wird es zur standardisierten Übertragung von Geschäftsdokumenten wie bspw. Rechnungen, Bestellungen und Lieferscheine verwendet. EDI setzt sich dabei aus zwei Komponenten zusammen, dem Kommunikationssystem, das die Datenfernübertragung übernimmt, sowie dem Konvertierungssystem, das die Daten in standardisierte Nachrichtenformate umwandelt.⁶³⁵ Daraus kann man das Ziel erkennen, die Informationen in einheitliche Formate zu bringen und abgestimmte und spezifische Standards zu verwenden, um eine automatische, datenbruchfreie Verarbeitung und Versendung der Informationen zu gewährleisten. Denn letztendlich hängt die erfolgreiche Gestaltung solcher Systeme wesentlich vom Funktionieren des Standards ab.⁶³⁶

Probleme ergeben sich dabei aber bei schlecht strukturierten, koordinationsintensiven, komplexen und dynamischen Problemstellungen sowie durch die geringe Flexibilität. Hier ist ein gesonderter Rückgriff auf bspw. Integrationsplattformen oder andere Applikationen notwendig.⁶³⁷ Die Schaffung von offenen Systemen mit dokumentierten Schnittstellen und offenen Standards für den Datenaustausch sowie heterarchischen Strukturen der Systeme können darüber hinaus das Potenzial von EDI verbessern.

Hervorzuheben sind aber die hohen Kosten, die durch die Einführung von EDI für ein Unternehmen anfallen, sowohl bei der Implementierung des Systems als auch laufende Kosten.⁶³⁸ Diesen Kosten stehen aber wiederum Kosten- und Zeitersparnissen bei der Nutzung gegenüber, die in der Regel höher ausfallen und sich somit der Einsatz von EDI in Unternehmen dennoch rechnet.⁶³⁹

⁶³⁴ Vgl. Nicolai 2002b, S. 70; Buxmann 2001, S. 63; Picot, Franck 1993b, S. 522; Neuburger 1994, S. 50

⁶³⁵ Vgl. Werner 2000, S. 146; Neuburger 1994, S. 51

⁶³⁶ Vgl. Krcmar 2003, S. 409; Fredendall, Hill 2001, S. 219; Gattorna, Walters 1996, S. 5, 156ff; Handfield, Nichols 1999, S. 31; Als mögliche Lösung des Problems der einheitlichen Standards können so genannte Clearing Stellen dienen, die die Daten in neutrale Formate umwandeln (vgl. Nicolai 2002b, S. 70).

⁶³⁷ Vgl. Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 369; Fredendall, Hill 2001, S. 219

⁶³⁸ Vgl. Gattorna, Walters 1996, S. 158; Drews, Wessler 2003; Darüber hinaus ist im Gegensatz zu Web Applikationen bei EDI zwar kein Internet erforderlich, jedoch die kostspielige Installation von privaten Netzwerken (vgl. dazu auch Handfield, Nichols 1999, S. 103).

⁶³⁹ Vgl. Buxmann 2001, S. 65; Die Kosteneinsparungen ergeben sich hierbei vor allem durch eine Rationalisierung und Zeiteinsparung durch die sofortige Verfügbarkeit der Daten. Letzteres ist auch das wichtigste Motiv für die Unternehmen für eine Einführung von EDI (vgl. dazu auch Gattorna, Walters 1996, S. 158f).

4.3.3 Groupware Systeme

Mit Hilfe dieser Systeme können die unterschiedlichen Dimensionen der Teamarbeit unterstützt werden. Dazu gehören unter anderem Methoden zur Unterstützung von Gruppenentscheidungen sowie diverse Varianten von Konferenzsystemen, die neben der Übertragung von Bildern auch die simultane Erstellung von Berichten und Dokumenten erlauben.⁶⁴⁰ Durch solche Systeme wird eine Kommunikation möglich, bei der sich die involvierten Teilnehmer sowohl zur gleichen und zu unterschiedlichen Zeiten, als auch an gleichen bzw. unterschiedlichen Orten in die Diskussion und Kommunikation einbringen. Für all diese genannten Fälle gibt es unterschiedliche Systeme der Unterstützung, die sich alle unter dem Begriff der Groupware subsumieren.⁶⁴¹

4.3.4 Workflow-Management Systeme

Das höchste Maß an Prozessunterstützung wird durch so genannte Workflow-Management-Systeme erreicht, die die kooperative Bearbeitung von Geschäftsprozessen auf Basis genau definierter organisatorischer Regeln unterstützen. Im Gegensatz zu den vorhin genannten Groupware-Systemen, bei denen die Zusammenarbeit im Vordergrund steht, konzentriert sich dieses Unterstützungssystem auf die Abläufe der Vorgänge. Vor allem werden die Tätigkeiten der einzelnen Mitarbeiter an einem Prozess in zeitlicher Hinsicht koordiniert. Jedoch ist die Unterstützung von Abläufen meist auf gut strukturierte Aufgaben und Prozesse eingeschränkt.⁶⁴² Derzeit werden Workflow-Management-Systeme jedoch primär im innerbetrieblichen Bereich eingesetzt.

4.3.5 Spezifische Software Systeme

Spricht man von spezifischen Software Systemen für den überbetrieblichen Datenaustausch, werden in diesem Zusammenhang sehr häufig Supply Chain Software Systeme erwähnt. Denn nachdem die Entwicklung von Supply Chains in den letzten Jahren immer stärker vorangetrieben wurde und die Konzepte der Wertschöpfungskette Einzug in die Unternehmen gehalten haben, wurden auch für die Koordination der Tätigkeiten in diesen speziellen Unternehmensnetzwerken vermehrte Anstrengungen unternommen. Als Folge davon wurden spezielle Supply Chain Software Programme entwickelt.⁶⁴³ In der Regel werden

⁶⁴⁰ Vgl. Buxmann 2001, S. 17; Eversheim et. al. 2000, S. 374

⁶⁴¹ Vgl. Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 173

⁶⁴² Vgl. Buxmann 2001, S. 17; Picot, Reichwald, Wigand 2003, S. 174

⁶⁴³ Da im Bereich der Umweltinformationen und speziell bei Umweltinformationssystemen der Fokus noch immer auf der betrieblichen Ebene liegt, abgesehen von überbetrieblichen Systemen wie kommunale Umweltinformationssysteme (siehe Kapitel 3), wird in weiterer Folge der Schwerpunkt auf die Darstellung von überbetrieblichen Software Systemen im Bereich des Supply Chain Managements gelegt.

Softwaresysteme, die speziell für bspw. Verwertungsnetze konfiguriert sind, existieren derzeit kaum. Auch der überbetriebliche Austausch von Umweltinformationen wird noch nicht softwaretechnisch unterstützt. Aus diesem Grund konzentriert sich der weitere Absatz auf die Darstellung von Softwaresystemen für die Unterstützung der Kommunikation entlang von Wertschöpfungsketten.

auf innerbetrieblicher Ebene für die Koordination und Abstimmung von Prozessen ERP⁶⁴⁴ Systeme und PPS⁶⁴⁵ verwendet. Dies betrifft vor allem die Planung und Steuerung von kurz- bis mittelfristigen Aufgaben. Ergänzt können diese Systeme noch durch so genannte Advanced-Planning-and-Scheduling-Systeme werden. Diese Systeme können auf die Ebene des zwischenbetrieblichen Managements von Prozessen ausgedehnt werden, da sie eine unternehmensübergreifende Integration verschiedener Systeme ermöglichen. Dies ist mit Hilfe spezifischer Supply Chain Management Software möglich. Darunter versteht man Anwendungssysteme, die die Planungs-, Optimierungs-, und Steuerungsaufgaben des gesamten Logistikprozesses des Unternehmens unterstützen und übernehmen.⁶⁴⁶ Dieser Logistikprozess wird dabei durch eine simultane, kurzfristig flexible, am Kundenwunsch orientierte Planung und Steuerung sowohl innerhalb des Unternehmens als auch vom Kunden des Kunden und zu Lieferanten und vorgelagerten Lieferanten optimiert.⁶⁴⁷ Im Vergleich zu den ERP Systemen werden hierbei also über interne Prozesse hinaus Abläufe und Prozesse koordiniert. Ein weiterer Unterschied zu ERP-Systemen besteht in der Darstellung in Echtzeit, in simultanen Planungsmethoden, einem Agieren bei Supply Chain Software im Vergleich zu einem Reagieren bei ERP-Systemen, sowie die Fokussierung auf die Erfüllung der Kundenwünsche im Vergleich zu einer Produktionsplanung, die bei ERP-Systemen im Mittelpunkt steht.⁶⁴⁸ Betrachtet man den Dateninput für Supply Chain Management Systeme, werden diese hauptsächlich aus den ERP-Systemen gespeist. Somit kann man – auch bedingt durch den unterschiedlichen Fokus von beiden Systemen – die parallele Existenz von Supply Chain Management Software und ERP-Systemen im Unternehmen rechtfertigen.

Supply Chain Management Systeme bieten darüber hinaus Hilfe bei der Planung und simulativen Unterstützung und Optimierung von Strukturen und Abläufen im Netzwerk.⁶⁴⁹ Ferner existieren so genannte Supply Chain Execution und Event Systeme, deren Inhalt die Steuerung der Beschaffung, Produktion, Transport, Lagerung und Distribution sowie die Detektion von Störfällen und ungeplanten Ereignissen ist. Ziel ist eine schnelle Reaktion, sei es auf gesunkene Lagerbestände, aber auch auf Staus und Maschinenstillstände. Operativ werden diese Supply Chain Systeme, wie auch bereits oben erwähnt, meist durch ERP Systeme unterstützt, wobei diese so verzahnt sein müssen, dass ein Austausch relevanter Daten erfolgen kann und Planabweichungen erkennbar sind. Wichtig für einen effizienten Einsatz dieser Supply Chain Software Systeme ist weiters, dass der Datenaustausch zwischen dem ERP-System und dem Supply Chain Software System so weit wie möglich

⁶⁴⁴ Enterprise Resource Planning

⁶⁴⁵ Production Planning Systems

⁶⁴⁶ Vgl. Nicolai 2002b, S. 83; Fredendall, Hill 2001, S. 216f

⁶⁴⁷ Vgl. Seidl 2000, S. 168

⁶⁴⁸ Vgl. Nicolai 2002b, S. 83; Seidl 2000, S. 164

⁶⁴⁹ Vgl. dazu und im Folgenden Scheer, Angeli, Herrmann 2003, S. 378ff

automatisiert abläuft, um Redundanzen und Parallelarbeiten vermeiden zu können.⁶⁵⁰

Der Markt für solche Supply Chain Management Systeme hat sich in den letzten Jahren ähnlich stark wie das Konzept der Supply Chains entwickelt. Dabei kann man zwei Grundrichtungen unterscheiden. Einerseits entwickeln Anbieter von traditionellen ERP-Systemen, wie bspw. SAP, BaaN und Oracle, Zusatzmodule und Add-on Pakete für unternehmensübergreifende Aktivitäten entlang von Wertschöpfungsketten. Auf der anderen Seite versuchen sich traditionelle Anbieter von Software für Supply Chains weiterhin zu behaupten und bieten vielfach Kooperation mit ERP-Anbietern an.⁶⁵¹ Insgesamt ergibt sich also eine nicht unerhebliche Anzahl von Applikationen für die zwischenbetriebliche Koordination in Supply Chains.⁶⁵² Eine Verflechtung der Bereiche der ERP-Systeme und Supply Chain Software Systeme erscheint in diesem Lichte umso sinnvoller, da die eigentliche operative Ebene des Supply Chain Managements Aufgaben wahrnimmt, die auch in den Tätigkeitsbereich von ERP Systemen fallen.⁶⁵³

Wiederum können hier die Kosten der Implementierung solcher Systeme als negativer Kritikpunkt angeführt werden, denen jedoch zahlreiche Vorteile und Einsparungen gegenüberstehen. Hinzu kommt, dass im Vergleich zu ERP-Systemen die Einführungszeit in der Regel geringer und auch der Amortisationsraum entsprechend kürzer ist.⁶⁵⁴ Zu bedenken ist allerdings, dass sich vor allem kleine und mittlere Unternehmen kaum – sowohl Personal- als auch finanzielle Ressourcen betreffend – leisten können, parallel Supply Chain Management und ERP-Systeme zu führen. So stehen den Vorteilen von Softwaresystemen zur Unterstützung der überbetrieblichen Koordination und Kommunikation die Nachteile von zusätzlichen Systemen mit Schnittstellenproblemen, Datentransferschwierigkeiten und ähnlichem gegenüber.⁶⁵⁵

4.4 Hindernisse und Barrieren bei der Einführung von interorganisationalen Informationssystemen

Betrachtet man oben aufgezählte Ausführungen über Potenziale und Möglichkeiten von überbetrieblichen Informationssystemen, dürfen Hindernisse, Barrieren und negative Auswirkungen nicht unerwähnt bleiben. Bei der Implementierung von intraorganisationalen Informationssystemen, zu denen in Folge auch überbetriebliche Umweltinformationssysteme zu zählen sind, können im Prinzip ähnliche Probleme und Hindernisse wie bei rein inner-

⁶⁵⁰ Die Vermeidung von Parallelarbeiten ist insbesondere auch bei Umweltinformationssystemen wesentlich bei der Implementierung. Vgl. dazu die empirischen Ergebnisse in Kapitel 5.

⁶⁵¹ Vgl. Nicolai 2002b, S. 85f; Buxmann et. al. 2003, S. 9; Seidl 2000, S. 170

⁶⁵² Vgl. dazu eine Studie der Fraunhofer IML im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen 2000, S. 65; vgl. auch Seidl 2000, S. 177ff

⁶⁵³ Vgl. Seidl 2000, S. 170

⁶⁵⁴ Vgl. Nicolai 2002b, S. 87

⁶⁵⁵ In diesem Zusammenhang wird auch argumentiert, dass eigentlich nur Standardsoftware für Supply Chains wirklich geeignet ist, Unsicherheiten und in Folge Transaktionskosten reduzieren zu können (vgl. Müller 2003, S. 27).

betrieblichen Systemen, also bezogen auf Kosten, Zeit, Erfahrung etc., auftreten.

Der Unterschied besteht nun aber darin, dass bei zwischenbetrieblichen Informationssystemen der Erfolg wesentlich von externen Partnern abhängt, diese dementsprechend in den Implementierungsprozess miteingebunden werden müssen und auch mitentscheiden können.⁶⁵⁶ Ein weiteres Problem kann entstehen, da das Informationssystem notwendigerweise in die jeweiligen Abläufe des Unternehmens eindringt, sie gestaltet und verändert, und letztendlich selbstverständlicher Bestandteil der jeweiligen Arbeitsumgebung wird. Dies kann von Mitarbeitern als Kontrolle gesehen und der Informationszugang als Ausdruck von Macht interpretiert werden. Die Gefahr einer Redefinition von Rollen, Angst des Verlustes von Macht und Machtverschiebungen und Transparenz als allgemeine Gefahr können damit einhergehen.⁶⁵⁷ Als Folge können sozio-psychologische Hemmnisse und Barrieren bei den Mitarbeitern entstehen, die es für eine erfolgreiche Implementierung dieser Informationssysteme zu überwinden gilt. Zusätzlich kann bei den zwischenbetrieblichen Informationssystemen der Einfluss von außen sowie die Transparenz der Geschäftsprozesse als hemmend empfunden werden. Dem Entgegenzuwirken ist Aufgabe der obersten Geschäftsführung, die mittels dezidierter Vorgaben, Adressierung und Aufteilung der Arbeitsaufgaben und Verantwortlichkeiten geeignete Strukturen für ein zwischenbetriebliches Informationssystem schaffen muss.⁶⁵⁸

Der Einfluss von außen hat auch noch negativen Einfluss, betrachtet man die Aufrechterhaltung des Informationssystems. Im Unterschied zu betrieblichen Informationssystemen besitzt ein Unternehmen bei einem überbetrieblichen Informationssystem keine Weisungsbefugnis. Jeder Netzwerkteilnehmer entscheidet in der Regel autonom (ausgenommen wenn das fokale Unternehmen das Informationssystem vorgeben und bestimmen kann). Dies kann zu Kompatibilitätsproblemen der Informationssysteme führen und so einen geordneten Austausch von Daten behindern.⁶⁵⁹ Hinzu kommt bei intra-organisationalen Informationssystemen, dass für eine effiziente Gestaltung eine kritische Masse an Unternehmen vorhanden sein muss, die den Standard bzw. das Supply Chain Management System nutzen.⁶⁶⁰ Somit ist der Einsatz von überbetrieblichen Informationssystemen für den Austausch von Daten nur dann für die Unternehmen attraktiv, wenn sich möglichst viele Unternehmen im Netzwerk zur Einführung eines gemeinsamen Systems entscheiden. Hier wiederum stellt sich aber die Frage, wer diesen Standard vorgeben kann und

⁶⁵⁶ Vgl. auch Strebel, Hasler 2003, S. 369

⁶⁵⁷ Zur Angst gegenüber zu großer Transparenz siehe bspw. auch Monse, Reimers 1994, S. 90

⁶⁵⁸ Klein 1996 bezeichnet dieses Problem unter anderem als Organisationslücke (vgl. Klein 1996, S. 173). Dieses Problem greift umso mehr, wenn ein gewisses, so genanntes Abteilungsdenken die Sicht auf das Ganze – Unternehmen und/oder Netzwerk – zur Optimierung verstellt. Zur Problematik der eingeschränkten Sichtweise in Netzwerken als Hindernis bei der Einführung von Informationssystemen siehe Fredendall, Hill 2001, S. 221

⁶⁵⁹ Vgl. Buxmann 2001, S. 17f; Dies kann auch als Institutionslücke bezeichnet werden (vgl. Klein 1996, S. 173).

⁶⁶⁰ In diesem Zusammenhang spricht man von Netzeffekten. Das Informationssystem hat zwar grundsätzlich auch einen Basisnutzen für das Unternehmen, direkte und indirekte Netzeffekte des Informationssystem durch die Anzahl der externen Nutzer müssen aber ebenfalls beachtet werden (vgl. Buxmann 2002). Vergleiche zu Auswirkungen der Anzahl der Teilnehmer auf die Kosten der Netzwerkteilnahme auch Monse, Reimers 1994, S. 76ff

wer mit der Einführung des Systems als erster beginnt.⁶⁶¹ Ferner ist bei der Installation eines zwischenbetrieblichen Informationssystems wichtig, dass eine Integrationsfähigkeit der Infrastruktureinrichtung in die Systemarchitektur des nutzenden Unternehmens gegeben ist, da sonst zu viele Änderungen in den Abläufen notwendig wären. Dabei würden weitere Kosten zu den ohnehin schon spezifischen Investitionen für den Zugang zu den Informations- und Kommunikationstechnologien für die Unternehmen anfallen.⁶⁶²

Wurde oben bereits auf das Vertrauen der Mitarbeiter in das System als mögliche Barriere diskutiert, muss auf Barrieren für die Zusammenarbeit in solchen Informationssystemen generell eingegangen werden. Denn so ein System kann nur dann effizient gestaltet werden, wenn von den Netzwerkpartnern das notwendige Vertrauen in das System eingebracht wird. Dies betrifft einerseits ausreichend Vertrauen in das Informationssystem, andererseits das Vertrauen in das Netzwerk an sich, da hier ja oft sensible Unternehmensdaten ausgetauscht werden und die Geschäftsprozesse des Unternehmens insgesamt transparenter für alle Netzwerkpartner werden. Hinzu kommt, dass durch den Aufbau eines überbetrieblichen Informationssystems für das Unternehmen die Gefahr der Abhängigkeit von Netzwerkpartnern als noch größer empfunden wird. Für ein Funktionieren des intraorganisationalen Informationssystems sind gemeinsame Wert- und Zielvorstellungen deshalb wesentlich und notwendig. Hinzu kommt, dass die Aufteilung der Aufgaben zwischen den Unternehmen gut strukturiert und die Schnittstellen klar definiert und nicht zu komplex sein sollten, um Unsicherheiten zu vermindern.⁶⁶³

Ist nun ein zwischenbetriebliches Informationssystem im Unternehmen eingerichtet, ist man natürlich darauf bedacht, die Prozesse der Informationsverarbeitung bzw. die elektronischen Transaktionen besonders wirkungsvoll zu gestalten, was in der Regel zu stark automatisierten, geplanten und effizienten Austauschvorgängen führt. Dadurch können die Prozesse des Informationsaustauschs aber im hohen Maße automatisiert und unpersönlich und reale Begegnungen minimiert werden,⁶⁶⁴ was wiederum Hindernisse und Barrieren mit sich bringen kann.⁶⁶⁵ Allerdings muss angemerkt werden, dass eine zunehmende Formalisierung und Standardisierung nicht automatisch zu einer Entpersönlichung der Kunden- und Lieferantenbeziehungen führt, da die durch Informationssysteme geschaffenen Freiräume für eine Intensivierung der Kunden- und Lieferantenbeziehungen genutzt werden können.⁶⁶⁶ Andererseits aber kann eine erhöhte Standardisierung der Informationssysteme Barrieren für

⁶⁶¹ Buxmann hebt in diesem Zusammenhang den sogenannten Pinguineffekt hervor, der das Koordinationsproblem darstellen soll. Dies wurde aus folgender Analogie abgeleitet: Hungrige Pinguine stehen am Rande einer Eisscholle. Aus Angst vor Raubfischen hoffen sie, dass andere Pinguinen zuerst ins Wasser springen, um das damit verbundene Risiko auszuloten. Sobald einige Pinguine den Sprung gewagt haben, hat sich die Gefahr für die anderen Pinguine verringert, und die „Trittbrettinguine“ folgen nach (vgl. Buxmann 2002).

⁶⁶² Vgl. Kleinaltenkamp, Ehret 2000, S. 462f; Picot 1997, S. 178

⁶⁶³ Vgl. Picot, Reichwald 1994, S. 565

⁶⁶⁴ Vgl. Strebel, Hasler 2003, S. 369

⁶⁶⁵ Dem gegenüber steht aber unter Umweltgesichtspunkten die Einsparungen an Reisetätigkeiten, die sich natürlich positiv auf die Umwelt auswirken (vgl. dazu Quack, Oley 2002).

⁶⁶⁶ Vgl. Klein 1996, S. 167; Inwieweit dies natürlich in den Unternehmen genutzt wird, ist wiederum vor dem Hintergrund eines steigenden Rationalisierungsbewusstseins in Frage zu stellen.

Unternehmen abbauen, in dem die Ein- und Austrittskosten durch solch standardisierte Informationssysteme gesenkt werden können.⁶⁶⁷ Jedenfalls muss beachtet werden, dass durch den zunehmenden Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien der persönliche Kontakt und das direkte Gespräch in der Regel nicht vollständig ersetzt werden können und diese für den Aufbau von Geschäftsbeziehungen von wesentlicher Bedeutung sind.⁶⁶⁸

Letztendlich soll hier noch der Sicherheitsaspekt als wesentlicher Faktor beim Aufbau von zwischenbetrieblichen Informationssystemen erläutert werden. Wie bereits oben erwähnt, ermöglichen überbetriebliche Informationssysteme den Austausch von sensiblen Daten. Aus diesem Grund muss die Datensicherheit gewährleistet werden, also Schutz vor Spionage, Manipulation und Verlust.⁶⁶⁹ Dazu gibt es bereits umfangreiche Schutzprogramme, die aber vielfach nur dann in den Unternehmen eingesetzt werden, wenn sie systemintegriert, plattform- und applikationsneutral realisiert werden können. Zudem sollten sie in der Regel keinen allzu großen Aufwand bei der Installation und Wartung darstellen, da diese wiederum mit Kosten verbunden sind und einen entscheidenden Hinderungsgrund, auch seitens der Mitarbeiter, darstellen können. Diesbezüglich ist auch auf eine entsprechende Schulung der Mitarbeiter zu achten. In dieser Hinsicht wäre also für einen hinreichenden Datenschutz eine Kombination aus organisatorischen – also Vorkehrungen der Mitarbeiter – und technischen – also entsprechende Programmen – Maßnahmen ratsam.⁶⁷⁰

4.5 Exkurs: Die Kommunikation von Umweltinformationen

Unter dem Begriff der Umweltinformation, der in der Regel sehr breit ausgelegt werden kann, versteht man für Unternehmen entscheidungsrelevante, verfügbare Daten, die Auskunft über Sachverhalte der räumlichen und biologischen Umwelt geben und dabei einen einzelwirtschaftlichen Bezug aufweisen.⁶⁷¹ Im betrieblichen Kontext müssen für einen umfassenden Umweltschutz zusätzlich zu diesen Umweltinformationen im eigentlichen Sinn noch umweltrelevante Informationen berücksichtigt werden. Diese stehen zwar nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Umweltwirkungen, trotzdem können sie durch Folgewirkungen, Abweichungen, Größe und Ausmaß, Wechselwirkungen etc. die Beeinträchtigung der natürlichen Umwelt noch steigern.⁶⁷²

⁶⁶⁷ Vgl. Picot, Franck 1993b, S. 524

⁶⁶⁸ Vgl. Nohria, Eccles 1992, S. 304

⁶⁶⁹ Vgl. Eversheim et. al. 2000, S. 378f; Brunnstein 1997, S. 269ff

⁶⁷⁰ Zu Funktionalitäten von Sicherheitssystemen siehe auch Shirey 1995. Verschiedene Aspekte des Sicherheitsmanagements können Information über diejenigen, die Informationen anbieten sein, die Sicherung der Vertraulichkeit der Daten und Informationen, Integrität, Authentifizierung der Benutzer, Zugangskontrolle und der Zugang bzw. die Gültigkeit von Informationen. Zur Reduktion von Unsicherheit und Risiko in Bezug auf Informationssysteme siehe auch Brunnstein 1997, S. 273f

⁶⁷¹ Vgl. Behrendt 2000, S. 9

⁶⁷² Als Beispiel dafür kann die Art der Montage eines bestimmten Bauteiles genannt werden. Sie hat zwar, abgesehen vom Einsatz von Rohstoffen für diese Montage, keine direkten Auswirkungen auf die Umwelt, trotzdem

Gerade in Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsnetzwerken spielen Umweltinformationen und der Austausch dieser Informationen eine entscheidende Rolle, da sie sowohl für die Erreichung der ökonomischen als auch der ökologischen und sozialen Ziele, die in einem Nachhaltigkeitsnetzwerk verfolgt werden, von großer Bedeutung sind.

Für den Austausch dieser Umweltinformationen gilt im Wesentlichen dasselbe wie für betriebliche Informationen an sich. Aufgrund der besonderen Charakteristika von Umweltinformationen (Interdisziplinarität, Schwache Strukturierung, Bedarf an unterschiedlichen Aggregationsstufen, hohe Komplexität, unterschiedliche Präsentationsarten, Fehlen einer monetären Bewertung und unterschiedlicher Aufenthaltsort der Umweltdaten)⁶⁷³ müssen bei der Sammlung, Aufbereitung, Verarbeitung und Speicherung der Umweltinformationen aber einige Besonderheiten beachtet werden. Dazu wurde vor allem in den letzten Jahren intensiv an so genannten (betrieblichen) Umweltinformationssystemen (BUIS) geforscht, die als Gesamtheit von Maßnahmen, Instrumenten und organisatorischen Einrichtungen zur Erfassung, Aufbereitung und Kommunikation von Umweltinformationen verstanden werden.⁶⁷⁴

Im Unternehmen werden BUIS vor allem als unterstützendes Instrument für das Ökocontrolling dargestellt, um die Informationskomplexität, speziell im Hinblick auf Umweltinformationen, zu reduzieren. Diese Aufgabe muss aber nicht nur im Unternehmen, sondern auch in Netzwerken bewältigt werden. Aus diesem Grund können BUIS im Prinzip auch unterstützend für ein überbetriebliches Umweltmanagement eingesetzt werden. Für diese Aufgaben sind aber innerhalb eines BUIS wiederum Instrumente und Methoden notwendig. Diese Methoden sind wesentlich für das Funktionieren der Informationssysteme. Einerseits dienen sie als Unterstützung bei der Generierung und Sammlung von Daten, andererseits helfen diese Methoden bei der Bewertung und der strukturierten, systematischen Verarbeitung von Umweltinformationen. Ferner sind sie wesentlicher Bestandteil von technischen BUIS. Als Beispiele für diese Methoden können Checklisten, Stoff- und Energiebilanzen, Produktlinienanalysen, Umweltkennzahlen und Umweltbewertungsverfahren angeführt werden.⁶⁷⁵

Als besondere Ausprägung von BUIS werden in letzter Zeit vor allem softwaregestützte Systeme zur Verarbeitung von Umweltinformationen angeboten. Wie bereits erwähnt, wird die Erfassung und Verarbeitung von Umweltinformationen immer komplexer, teils, da die Menge an Umweltinformationen in den letzten Jahren stark zugenommen hat, teils aber auch, da die Anforderungen an Unternehmen in Bezug auf Umweltschutzmaßnahmen

kann dadurch die Möglichkeit einer Wieder- bzw. Weiterverwendung bzw. in weiterer Folge durch die Demontage die Wieder- und Weiterverwertung entscheidend beeinflusst werden.

⁶⁷³ Vgl. dazu und im Folgenden Behrendt 2000, S. 10f; Müller-Christ 2001, S. 355

⁶⁷⁴ Diese Definition ist angelehnt an Schlatter 2000, S. 11; Ähnlich definiert auch Arndt BUIS, in dem er sie als Werkzeug zur Verbesserung einer fach- und bereichsübergreifenden Versorgung des betrieblichen Umweltmanagements mit Informationen sieht (vgl. Arndt 1997, S. 144; Löchelt 2000, S. 8).

⁶⁷⁵ Zu einer Beurteilung der verschiedenen Instrumente der BUIS gemäß den genannten Anforderungen vgl. auch Tarara 1997

immer stärker vertreten sind und für deren Erfüllung Umweltinformationen eine immer wichtigere Rolle spielen. Diese Komplexität zu reduzieren und die Verarbeitung von Umweltinformationen zu unterstützen ist Aufgabe der softwaregestützten BUIS.⁶⁷⁶ Diese EDV Systeme haben sich zur Unterstützung der vorhin beschriebenen Instrumente, aus PPS Systemen bzw. aus spezifischen Anforderungen heraus entwickelt und können demnach auch unterschiedliche Ausprägungen besitzen. Mittlerweile sind sie bereits so stark in der Wissenschaft verankert, dass die Entwicklung von BUIS sogar schon zu einer wissenschaftlichen Disziplin heranwuchs.⁶⁷⁷

Aufgrund der Bedeutung der BUIS auch für die überbetriebliche Kommunikation von Umweltinformationen und somit für Nachhaltigkeitsnetzwerke wird darauf in der empirischen Untersuchung explizit eingegangen.

⁶⁷⁶ Wird im folgenden Abschnitt von BUIS gesprochen, sind hierbei immer die softwaregestützten BUIS gemeint.

⁶⁷⁷ Vgl. bspw. zu einem Überblick über die Literatur zu BUIS Hilty, Rautenstrauch 1997; Rautenstrauch 2000; Hornen, Hager 2001, S. 158

5 Das normative Konzept der nachhaltigen Entwicklung

Das zentrale Dokument, auf dem das Konzept der nachhaltigen Entwicklung beruht, ist der Abschlussbericht der World Commission for Environment and Development (WCED) aus dem Jahr 1987, der nach der Vorsitzenden der Kommission, der damaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland, auch als Brundtland-Bericht bezeichnet wird.⁶⁷⁸ Diese zentrale Stellung, die dieser Bericht einnimmt, kann wohl dadurch gerechtfertigt werden, dass die Kommission von der Generalversammlung der UNO einen offiziellen Auftrag erhalten hatte, „ein weltweites Programm des Wandels“ zu formulieren, mit dem in einer langfristigen Perspektive Strategien zur Lösung der Umweltprobleme entwickelt und hierfür Möglichkeiten zur Zusammenarbeit von Ländern in verschiedenen Phasen wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung aufgezeigt werden sollten.⁶⁷⁹ Zudem war der Brundtland-Bericht die Grundlage für die Einberufung der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1992.⁶⁸⁰ Bei dieser Konferenz wurde das Aktionsprogramm Agenda 21 formuliert,⁶⁸¹ mit dem für die internationale Völkergemeinschaft eine verbindliche und umfassende politische Zielbestimmung erfolgte.⁶⁸² Die zentrale Definition des Brundtland-Berichtes lautet:

„Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“⁶⁸³

Während diese Formulierung nach wie vor sehr oft zitiert wird, finden die direkt an diese Definition anschließenden Ergänzungen, die das Anliegen des Brundtland-Berichtes konkretisieren, deutlich seltener Berücksichtigung:

“It contains within it two key concepts:

- the concept of ‘needs’, in particular the essential needs of the world’s poor, to which overriding priority should be given; and
- the idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment’s ability to meet present and future needs.

Thus the goals of economic and social development must be defined in terms of sustainability in all countries – developed or developing, market oriented or centrally planned. Interpretations will vary, but must share certain general features and must flow from a consensus on

⁶⁷⁸ Vgl. World Commission on Environment and Development 1987.

⁶⁷⁹ Vgl. Busch 2001, S. 56.

⁶⁸⁰ Vgl. Leal Filho 2000, S. 10-11.

⁶⁸¹ Agenda 21: agens = das, was zu tun ist; folglich Agenda 21 = Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert; vgl. Müller-Christ 2001bb, S. 540.

⁶⁸² Der Deklaration haben 179 Staaten zugestimmt; vgl. Majer 1998, S. 218.

⁶⁸³ World Commission on Environment and Development 1987, S. 43.

the basic concept of sustainable development and on a broad strategic framework for achieving it.”⁶⁸⁴

Es wird dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung weitere Komplexität verliehen, indem hier die Forderung nach der Erhaltung der Grundlagen für die Bedürfnisbefriedigung zukünftiger Generationen direkt mit der Forderung nach Befriedigung der Grundbedürfnisse der Ärmsten der Welt in Verbindung gebracht wird. Es wird „explizit und unmissverständlich deutlich gemacht, dass auch und insbesondere intragenerative Zusammenhänge und Problemstellungen ein zentrales Element darstellen“.⁶⁸⁵ Tatsächlich wurde bislang in sehr vielen wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung der Teilaspekt der intergenerationellen Gerechtigkeit und die damit einhergehende Forderung der Schonung der natürlichen Umwelt behandelt und konkretisiert, der Aspekt der intragenerationellen Gerechtigkeit weitgehend vernachlässigt.⁶⁸⁶ Diese selektive Auseinandersetzung mit der Frage nach der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage zukünftiger Generationen hatte zwar den Vorteil, dass es für den Umgang mit der natürlichen Umwelt bereits recht klare Vorstellungen und Grundsätze gibt,⁶⁸⁷ während die Ziele und Prinzipien der ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit noch nicht einheitlich spezifiziert und abgegrenzt sind.⁶⁸⁸ Dennoch sollte darauf geachtet und auch immer deutlich gemacht werden, dass hierbei nur *ein* Aspekt der nachhaltigen Entwicklung nach dem Verständnis der Brundtlandkommission herausgegriffen wird.⁶⁸⁹

In den letzten Jahren hat sich verstärkt das Nachhaltigkeitsverständnis durchgesetzt, wonach bei der nachhaltigen Entwicklung drei Dimensionen zu berücksichtigen sind: der Schutz der natürlichen Umwelt, die Wahrung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und die Berücksichtigung sozialer Aspekte. So versteht der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen das Konzept der nachhaltigen Entwicklung als Leitbild in Hinblick auf die Gesamtentwicklung der Gesellschaft, in das neben dem Ziel einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung auch eine ökonomische und eine soziale Dimension zu integrieren sei: „Es geht darum zu lernen, außerordentlich komplexe Wirkungsgefüge, wie sie nicht nur ökologische Systeme, sondern ebenso auch moderne ökonomische und soziale Systeme darstellen, in vertretbarer Weise miteinander zu vernetzen und so zu einem funktionsfähigen Ganzen zu machen. Es geht um Integrationsleistungen, die letztlich nur über ein Leitbild sicherzustellen sind, das die fundamentalen Überlebens- und Entwicklungsbedingungen dieser Gesellschaft durchgängig präsent hält.“⁶⁹⁰

Nachhaltige Entwicklung ist demnach nicht mehr mit höchstmöglichem Umweltschutz gleichzusetzen, die ökologische Ressourcenfrage wird vielmehr aus ihrer Isolierung herausgeholt und als unabdingbarer Bestandteil in die Frage der

⁶⁸⁴ World Commission on Environment and Development 1987, S. 43.

⁶⁸⁵ Busch 2001, S. 57; vgl. auch Vornholz 1998, S. 24ff.

⁶⁸⁶ Vgl. Dingler 2003, S. 221.

⁶⁸⁷ Vgl. Kap. 5.1.

⁶⁸⁸ Vgl. Busch 2001, S. 91.

⁶⁸⁹ Vgl. Busch 2001, S. 58.

⁶⁹⁰ Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 1996, S. 51.

gesellschaftlichen Gesamtentwicklung integriert. Nach diesem umfassenden Verständnis des Nachhaltigkeitsbegriffes sind also neben den ökologischen stets auch die ökonomischen und sozialen Wirkungen einer bestimmten Entwicklung zu berücksichtigen.⁶⁹¹ „Die Formulierung ‚gemischter‘ Aussagesysteme, d.h. Modelle, in denen natur- und sozialwissenschaftliche Erkenntnisse komplementär zueinander in Beziehung gesetzt werden, sind unabdingbar, wenn menschliche Gestaltung und deren Verantwortung in der Nachhaltigkeitsdebatte nicht zu einem unreflektierten Biologismus verkümmern sollen.“⁶⁹² Die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages ist noch einen Schritt weiter gegangen und hat sich sogar für eine Gleichrangigkeit der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales ausgesprochen.⁶⁹³ Demnach gibt es keine Rangfolge zwischen den drei Nachhaltigkeitsdimensionen, die es rechtfertigen würde, eine Dimension als Hauptbedingung herauszuheben und die beiden anderen lediglich als Nebenbedingungen zu berücksichtigen.⁶⁹⁴

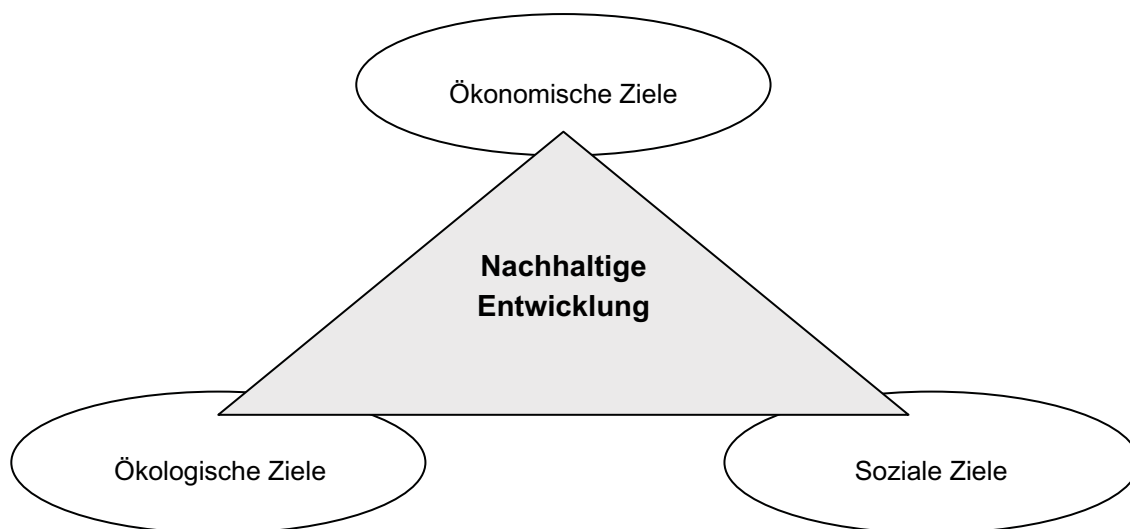


Abb. 15: Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit⁶⁹⁵

Es müssen stets die Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen zwischen den drei gleichrangigen Dimensionen ermittelt und beachtet werden. So ist ein Höchstmaß an Umweltschutz, das zum Kollabieren der Wirtschaft und zu sozialen Unruhen führt, ebenso wenig nachhaltig wie ein hohes Wirtschaftswachstum, das auf Kosten der Umwelt oder unter Inkaufnahme sozialer Ungerechtigkeiten erreicht wird.

⁶⁹¹ Vgl. etwa Majer 1996, S. 88-90; Becker/Jahn 2000, S. 67ff.; Blättel-Mink/Kastenholz 2000, S. 111ff.

⁶⁹² Schütz 2001, S. 209; vgl. auch Turner/Pearce 1992.

⁶⁹³ Vgl. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ 1998, S. 32.

⁶⁹⁴ Im Gegensatz unterscheiden Pfeiffer und Walther zwischen vier Modellen nachhaltiger Entwicklung: Im Modell 1 erfolgt der erwähnte Interessensausgleich, d.h. die drei Säulen werden als gleichberechtigt erachtet. In den Modellen 2 bis 4 wird jeweils eine der drei Nachhaltigkeitsdimensionen als Basis allen Lebens erachtet, auf die die beiden anderen Dimensionen aufbauen; vgl. hierzu Pfeiffer/Walther 2003, S. 448-449.

⁶⁹⁵ Eigene Darstellung, in Anlehnung an Schaltegger/Dyllick 2002 S. 31.

Die simultane Berücksichtigung der drei Nachhaltigkeitsdimensionen führt jedoch zum Problem einer erschwerten Operationalisierbarkeit des Konzeptes. Ein einfaches, aber kaum hinreichendes Modell zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen ist das Schnittmengenmodell.⁶⁹⁶ Dabei werden jene Entwicklungen bzw. Maßnahmenbereiche hervorgehoben, bei denen es zu positiven Effekten auf alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen kommt. Schlagworte wie „Gewinn durch Umweltschutz“, „Umweltschutz durch Wirtschaftswachstum“, „Soziale Verbesserung durch Wirtschaftswachstum“, „Soziale Verbesserung durch Umweltschutz“ lassen auf positive kausale Zusammenhänge zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen schließen. Obwohl es bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzeptes sicher zweckmäßig ist, ein Augenmerk auf solche Zielkongruenzen zu legen, ist es dennoch nicht zu leugnen, dass ein Spannungsfeld zwischen den drei Dimensionen besteht, das nicht einfach wegdefiniert werden kann. Maßnahmen, die auf eine der Nachhaltigkeitsdimensionen ausgerichtet sind, können sehr wohl auch negative Wirkungen auf die beiden anderen Dimensionen haben. Daher ist ein Abwägen verschiedener Gesichtspunkte, bei dem den Besonderheiten der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Rechnung getragen wird, wohl unvermeidlich. Hier besteht aber die Gefahr, dass die Idee der Gleichwertigkeit der drei Nachhaltigkeitsdimensionen dazu missbraucht wird, „Zielsetzungen der anderen beiden Dimensionen zu neutralisieren, falls der ökonomische Gewinn nicht zu garantieren ist.“⁶⁹⁷ Dennoch scheint es wenig befriedigend, Nachhaltigkeit wieder auf Umweltschutz zu reduzieren, oder den Begriff des nachhaltigen Wirtschaftens einfach mit Begriffen wie verantwortliches oder zukunftsfähiges Wirtschaften zu ersetzen. Bei Ersterem werden Teilbereiche ausgeklammert, nur weil sie schwer zu operationalisieren sind, bei Letzterem wird ein vager Begriff durch einen anderen vagen Begriff ersetzt. Auch scheint es nicht zweckmäßig, das Konzept der nachhaltigen Entwicklung in mehr als drei Dimensionen zu unterteilen, wie dies etwa von Seager/Theis gefordert wird.⁶⁹⁸

Das krampfhaftes Suchen nach Definitionen und Operationalisierungen für das komplexe Konzept der Nachhaltigkeit ist zudem mit der Gefahr verbunden, von der dringend notwendigen Durchsetzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung abzulenken.⁶⁹⁹ Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung setzt vielmehr ein neues Weltbild und Wertesystem und damit auch ein neues Selbstverständnis der Wissenschaft⁷⁰⁰, voraus.⁷⁰¹ Es geht darum, ein allgemeines Bewusstsein zu schaffen, dass eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise die

⁶⁹⁶ Vgl. hierzu Fichter 1998, S. 3-26; Müller-Christ 2001bb, S. 555-556.

⁶⁹⁷ Lübke 2003, S. 108

⁶⁹⁸ Seager/Theis fordern eine Unterteilung der ökologischen Dimension in eine thermodynamische Dimension, eine ökologische Dimension, die auf strukturelle Eingriffe in Ökosysteme Bezug nimmt (ecological) und eine weitere ökologische Dimension, die Umweltbeeinträchtigungen durch Emissionen beinhaltet; vgl. hierzu Seager/Theis 2004, S. 866-868.

⁶⁹⁹ Vgl. Graap 2001, S. 320.

⁷⁰⁰ Hier wird insbesondere auf die Notwendigkeit transdisziplinärer Prozesse, im Sinne der Überschreitung der Wissenschaftsgrenzen hin zu Gesellschaft, hingewiesen; vgl. etwa Bösch 2000, S. 47ff. sowie das Konzept transdisziplinärer Fallstudien von Scholz/Tietje 2002.

⁷⁰¹ Aus dieser Sicht treffen auch die in wissenschaftlichen Publikationen häufig geäußerten Vorwürfe der Unschärfe, Mehrdeutigkeit und Widersprüchlichkeit der Definitionsbemühungen, aber auch jener der konsensfähigen Leerformel bei gleichzeitigem inflationärem Gebrauch ins Leere. Für diesbezügliche Zitate siehe Streinz 1998, S. 451ff.; vgl. auch Müller-Christ 2001bb, S. 541.

Verpflichtung jedes Einzelnen zur Vorsorge für das Wohlergehen der Mitmenschen einschließlich der nachkommenden Generationen beinhaltet. Das individuelle Handeln, aber auch das gesellschaftliche System muss sowohl zeitlich als auch räumlich verallgemeinerbar sein, ohne die Lebensgrundlagen und Chancen zur Bedürfnisbefriedigung anderer durch Ausbeutung oder Übernutzung natürlicher Ressourcen zu beeinträchtigen.

5.1 Prinzipien für den Umgang mit der natürlichen Umwelt

Für die Konkretisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung sind mittlerweile Prinzipien entwickelt worden, denen eine wichtige Orientierungsfunktion in konkreten Entscheidungssituationen zukommt. Diese Prinzipien stellen eine Verbindung zwischen dem äußerst abstrakten Leitbild und den tatsächlichen Strategien und Verhaltensweisen der einzelnen Akteure dar. Sie betreffen sowohl den Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit in Form von Regeln für den Umgang mit der natürlichen Umwelt, als auch die Dimensionen der ökonomischen und der sozialen Nachhaltigkeit. Hierbei ist allerdings festzustellen, dass in den beiden letztgenannten Bereichen noch kein Konsens über die tatsächlichen Ziele und Inhalte erreicht wurde und die Prinzipien daher wohl eher nur als Denkanstoß und Diskussionsgrundlage denn als tatsächliche Handlungsanleitung dienen können.

Um dem Anspruch gerecht werden zu können, nicht auf Kosten nachkommender Generationen zu wirtschaften, wurden bereits im Brundtlandreport erste Regeln für den Umgang mit der natürlichen Umwelt festgelegt, die später insbesondere zu folgenden Prinzipien weiterentwickelt wurden:⁷⁰²

1. Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen darf ihre Regenerationsrate nicht überschreiten.
2. Die Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen ist nur gestattet, wenn das Nutzungspotenzial durch technischen Fortschritt und/oder durch Substitution mit erneuerbaren Ressourcen erhalten bleibt.
3. Emissionen dürfen nur soweit an die Umwelt abgegeben werden, dass die Regenerationsfähigkeit der Senke erhalten bleibt.
4. Das Zeitmaß anthropogener Einträge bzw. Eingriffe in die Umwelt muss in einem ausgewogenen Verhältnis zum Zeitmaß der für das Reaktionsvermögen der Umwelt relevanten natürlichen Prozesse stehen.
5. Gefahren und unvermeidbare Risiken für die menschliche Gesundheit durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden.⁷⁰³

⁷⁰² Vgl. WCED 1987, S. 45ff sowie Pearce/Turner 1990; Daly 1990; Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ 1994, S. 32 und 1998, S. 46; darauf aufbauend beispielsweise Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt 2001, S. 123-126; Müller/Christ 2001b, S. 551-552.

⁷⁰³ Als weiterer, wenn auch untergeordneter Punkt wird noch die Erhaltung der Artenvielfalt und der Schönheit von Natur und Landschaft genannt; vgl. Enquete-Kommission 1998, S. 46.

Diese Prinzipien sind auf die langfristige Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen ausgerichtet und lassen sich als Bestands- und Qualitätsziele einstuft, da sie auf die quantitative und qualitative Erhaltung von Umweltgütern bzw. Ressourcen abzielen.⁷⁰⁴ Die ersten drei Regeln beinhalten quantitative Ziele in Hinblick auf die Begrenzung des Einsatzes von Ressourcen und der Emission von Schadstoffen, während die letzten beiden auf qualitative Kriterien abzielen.

Die Natur wird hier als „natürliches Kapital“ verstanden, das zur Bedürfnisbefriedigung sowohl der lebenden als auch der zukünftigen Generationen dient. Solange sich Menge und Qualität des „natürlichen Kapitals“ im Laufe der Zeit nicht verringern, bleibt jedenfalls gewährleistet, dass die gegenwärtigen Aktivitäten die Chancen zukünftiger Generationen nicht beeinträchtigen.⁷⁰⁵ In den ersten beiden Regeln wird die mengenmäßige Erhaltung der natürlichen Ressourcen thematisiert. Der in der ersten Regel formulierte Grundsatz, dass bei erneuerbaren Ressourcen, d.h. bei nachwachsenden Rohstoffen (Biomasse), nicht mehr entnommen werden darf, als in der gleichen Zeit nachwächst, ist schon seit langem aus dem Jagd- und Forstwesen bekannt.⁷⁰⁶ Das betriebswirtschaftliche Kalkül der Substanzerhaltung ist in diesen Bereichen offensichtlich rational, um die langfristige Wirtschafts- bzw. Lebensgrundlage aufrechtzuerhalten. So ist etwa bereits in einem altägyptischen Gesetz die Bestimmung enthalten, dass Wachteln nicht im April gefangen werden dürfen, da dies den Bestand der ganzen Art gefährden könnte.⁷⁰⁷

Während im Fall nachwachsender Rohstoffe dieses Prinzip der Nachhaltigkeit leicht verständlich ist, kommt es bei nicht regenerativen Ressourcen durch jeden Verbrauch einer solchen Ressource definitionsgemäß zu einer Verringerung des Vorratsbestandes. Würde Nachhaltigkeit durch die Wahrung des absoluten Vorrates an den verschiedenen, nicht erneuerbaren Ressourcen definiert, so würde daraus zwingend folgen, dass deren Entnahme auf Null reduziert werden muss. *Strebel* zeigt ferner, dass auch ein Generationenvertrag, bei dem sich jede Generation verpflichtet, nur einen Teil des noch vorhandenen Vorrates an erschöpfbaren Ressourcen zu verbrauchen, unbrauchbar ist.⁷⁰⁸ Einen Ausweg aus diesem Dilemma zeigt die zweite Regel, die auf die Möglichkeit der Substitution einzelner Ressourcen durch andere hinweist. Substituierbarkeit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Funktionen, die einzelne Ressourcen zur Bedürfnisbefriedigung erfüllen, möglicherweise auch von anderen erfüllt werden können. Die zugrundeliegende Idee lautet also, dass unter der Voraussetzung, dass eine dauerhafte Substitution zwischen zwei Ressourcen möglich ist, der Bestand der einen Ressource verringert werden kann, wenn gleichzeitig der Bestand der anderen Ressource im entsprechenden Ausmaß erhöht wird. Die Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung bleiben in

⁷⁰⁴ Unter dem Begriff Ressourcen sind hier Stoffe und Energie zusammengefasst. Ob die Bestandsziele aus einer anthropozentrischen, theozentrischen, biozentrischen oder rein ökonomischen Grundhaltung resultieren, ist hier von sekundärer Bedeutung und wird nicht weiter diskutiert.

⁷⁰⁵ Vgl. Van Dieren W. 1995 (Hrsg.), S. 105-106.

⁷⁰⁶ Vgl. Strebel/Posch 2004, S. 8

⁷⁰⁷ Vgl. Müller-Christ 2001b, S. 561.

⁷⁰⁸ Strebel 1997, S. 15.

diesem Fall – zumindest theoretisch – vollständig erhalten. Wenn man noch den technischen Fortschritt berücksichtigt, der zur Effizienzsteigerung bei der Nutzung der Ressourcen führt, so kann die Abnahme des Bestandes einer Ressource sogar durch eine geringere Zunahme der anderen Ressource kompensiert werden. Es geht also nicht um die absolute Erhaltung des Bestandes an bestimmten Ressourcen, sondern um die Erhaltung von Funktionseinheiten zur potentiellen Bedürfnisbefriedigung.

Die Annahme der dauerhaften Substituierbarkeit von Ressourcen stößt jedoch in der Realität sehr schnell auf Grenzen. Ressourcen erfüllen nämlich in der Regel nicht nur eine einzige Funktion, sondern stellen ganze Funktionsbündel dar und bieten damit mehrere Nutzungsmöglichkeiten. Beispielsweise dient Erdöl nicht nur als Brennstoff, sondern findet in der Petrochemie ein sehr breites Anwendungsspektrum. Darüber hinaus muss davon ausgegangen werden, dass Ressourcen zukünftig auch noch weitere, heute unbekannt Funktionen erfüllen können, für die es dann möglicherweise keine Substitutionsmöglichkeiten gibt.⁷⁰⁹ Aufgrund dieser Multifunktionalität vieler natürlicher Ressourcen ist die Möglichkeit deren vollständigen und dauerhaften Substitution durch andere Stoffe kaum zu gewährleisten. Ein weiteres Argument gegen die Annahme der dauerhaften Substituierbarkeit natürlicher Ressourcen bezieht sich auf allfällige Wirkungsbeziehungen zwischen verschiedenen natürlichen Substanzen in einem Ökosystem. Die Substitution einer Substanz mit einer anderen kann zu unvorhersehbaren Störungen des Ökosystems führen. Zur Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger Nutzungsmöglichkeiten kommt also noch die Unsicherheit über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge. Zudem sind die Präferenzen zukünftiger Generationen grundsätzlich unbekannt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese sich von den heutigen wesentlich unterscheiden. Bedenkt man nun, dass der Ressourcenverbrauch zumeist irreversibel ist, so kann wohl kaum ausgeschlossen werden, dass es durch den Verbrauch oder die Ausrottung bestimmter Ressourcen zu unwiederbringlichen Beeinträchtigungen der Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung zukünftiger Generationen kommen kann. Die Annahme der vollständigen und dauerhaften Substituierbarkeit von Ressourcen wird durch die Kombination von Unsicherheit und Irreversibilität massiv eingeschränkt.

Aus der ökonomischen Perspektive ist eine nachhaltige Entwicklung dann gegeben, wenn die Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung und damit die Möglichkeiten zu Einkommenserzielung und Konsum kontinuierlich steigen oder zumindest nicht abnehmen.⁷¹⁰ Die Prämisse der Substituierbarkeit einzelner Ressourcenarten, die bereits aus dem Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit hinsichtlich des Umgangs mit nicht erneuerbaren Rohstoffen bekannt ist, wird hier noch erweitert. Es wird nämlich nicht nur die Substitution nicht erneuerbarer Ressourcen durch erneuerbare zugelassen, sondern auch die von natür-

⁷⁰⁹ Beispielsweise sind für die Nahrungsmittelproduktion nur relativ wenige Pflanzenarten erforderlich, wie sich jedoch das Aussterben bestimmter Pflanzenarten auf das Ökosystem auswirkt und ob sich zukünftig nicht gerade diese Pflanzen als geeignetes Heilmittel für bestimmte Krankheiten herausstellen könnten, ist ungewiss; vgl. Geisendorf et al. 1998, S. 168-169; Busch 2001, S. 62-63.

⁷¹⁰ Vgl. Pearce/Atkinson 1993, S. 64.

lichen Ressourcen (Naturkapital) durch künstliches Realkapital sowie Humankapital. Diesbezüglich wird von einer ‚starken‘ und einer ‚schwachen‘ Nachhaltigkeit gesprochen:⁷¹¹ Während bei der ‚starken‘ Nachhaltigkeit ausschließlich der Bestand an natürlichen Ressourcen bzw. deren Funktionen berücksichtigt wird, werden im Konzept der ‚schwachen Nachhaltigkeit‘ auch Substitutionsmöglichkeiten mit von Menschen gemachtem Kapital zugelassen, d.h. die zu erhaltenden Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung können entweder aus natürlichem oder aus künstlichem Kapital resultieren. Somit können die zukünftigen Generationen für den Verzehr natürlicher Ressourcen in Form von Sachkapital entschädigt werden. Es geht ausschließlich darum, dass der Lebensstandard aufrechterhalten werden kann oder anders ausgedrückt die gesellschaftliche Wohlfahrt über einen beliebig langen Zeitraum nicht eingeschränkt wird. Als Erfolgskriterium wird hierbei nicht die absolute Höhe des Wohlstandes, sondern der stetige Wohlstandsvermehrungsprozess, d.h. das Wirtschaftswachstum, verwendet.⁷¹²

Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung wird damit jenem des Wirtschaftswachstums gleichgesetzt,⁷¹³ was aus mehreren Gründen berechtigtes Unbehagen auslöst.⁷¹⁴ Es gelten die Bedenken, die aufgrund der Unsicherheiten und Irreversibilitäten gegen die Substituierbarkeit nicht erneuerbarer Ressourcen durch erneuerbare geltend gemacht wurden, in einem noch verstärkten Ausmaß gegen die Annahme der vollständigen und dauerhaften Substituierbarkeit natürlicher Ressourcen durch künstliches Kapital. Beispielsweise kann der Erholungswert einer Naturlandschaft oder zumindest einer naturnahen Kulturlandschaft, etwa eines Waldes, wohl kaum mit jenem künstlichen Realkapitals, etwa eines Vergnügungsparks, verglichen werden. Zudem führt gerade ein stetiges Wirtschaftswachstum zur laufenden Erhöhung des Ressourcenverbrauchs, zumindest wenn man von der unrealistischen Annahme einer völligen Entkopplung der Entwicklung der anthropogen verursachten Stoff- und Energiebewegungen vom Wirtschaftswachstum absieht. So können beispielsweise Verringerungen des Ressourcenverbrauchs pro Produkteinheit, die von manchen Unternehmen in nicht unerheblichem Ausmaß erreicht werden, durch die Zunahme der Produktionsmenge überkompensiert werden, sodass der absolute Ressourcenverbrauch weiterhin steigt.⁷¹⁵ *Ernst Ulrich von Weizsäcker* formuliert zum Spannungsverhältnis zwischen Wirtschaftswachstum und Ressourcenschonung treffend: „Nachhaltige Entwicklung, verstanden als der möglichst schonende Umgang mit den natürlichen Grundlagen unseres Wohlstands, um Entwicklung auf lange Sicht zu gewährleisten, ist per definitionem eine ökonomische Notwendigkeit; meint man mit Entwicklung jedoch die gegenwärtige Verlaufsform des Wirtschaftswachstums, handelt es sich bei diesem Begriff um

⁷¹¹ Vgl. etwa Busch 2001, S. 51.

⁷¹² Vgl. Müller-Christ 2001b, S. 546; Serageldin 1996, S. 3-4.

⁷¹³ Auch im Brundtland-Bericht wird noch vom Erfordernis der Belebung des Wirtschaftswachstums ausgegangen, ohne auf die damit verbundenen negativen Wirkungen auf die natürliche Umwelt näher einzugehen, vgl. World Commission on Environment and Development 1987, S. 49ff.

⁷¹⁴ Vgl. etwa Vornholz 1993, S. 119.

⁷¹⁵ Vgl. Müller-Christ 2001b, S. 544.

einen Widerspruch in sich.“⁷¹⁶ In ähnlicher Weise spricht sich auch *Hermann Daly* gegen den Begriff des nachhaltigen Wachstums aus: „Since the human economy is a subsystem of a finite global ecosystem which does not grow, even though it does develop, it is clear that the growth of the economy cannot be sustainable over long periods of time. The term ‘sustainable growth’ should be rejected as a bad oxymoron.“⁷¹⁷

5.2 Soziale Nachhaltigkeit – die vergessene „dritte Dimension“

Wiederholt wurde bemerkt, die soziale Dimension sei im Diskurs nachhaltiger Entwicklung bislang „konzeptionell und praktisch unterentwickelt“ geblieben.⁷¹⁸ Die faktische „Nachrangigkeit“ des Sozialen widerspricht dabei dem gängigen Bekenntnis zu einem integrierten oder „ganzheitlichen“ Nachhaltigkeitsverständnis und dessen *normativen* Grundpfeilern erweiterter Anthropozentrik, sozialer Gerechtigkeit und diskursiver Gleichrangigkeit. Verheißt das *Leitbild* nachhaltiger Entwicklung in der Theorie die Notwendigkeit und die *Möglichkeit* eines *win-win* für Mensch und Natur, Nord und Süd, Gegenwart und Zukunft, so erscheinen der drohende ökologische Kollaps und ökonomische *Sachzwänge* im *sozialen Dilemma* eines global liberalisierten Kapitalismus meist dringlicher und greifbarer als die eher „weichen“ Aspekte sozialer Nachhaltigkeit. Ganz handfeste, aber auch gegenstandsimplante Gründe, die das „Nachhinken“ der sozialen Dimension in Begriff und Praxis mit bedingen. Der kritische Befund gab andererseits jüngst Anlass, die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung analytisch näher zu bestimmen und in Handlungsregeln zu übersetzen.⁷¹⁹

Vereinzelt ist auch in der Diskussion um nachhaltiges Wirtschaften Kritik an einer verengten Ausrichtung am Paradigma der *Öko-Effizienz* bzw. des *business case* laut geworden. Gleichzeitig wurde versucht, der sozialen Dimension zu mehr Profil zu verhelfen. Versuche, im Umwelt- und Qualitätsmanagement erprobte Konzepte - etwa in Form einer *Social Life Cycle Analysis*⁷²⁰ oder eines *Social Fingerprint*⁷²¹ - für die soziale Dimension zu adaptieren, stecken noch in den ersten Anfängen. Wie im gängigen Fall der Anknüpfung an Begriffe des *Sozialkapitals* oder der *Sozio-Effizienz* birgt das berechtigte Bedürfnis nach konzeptueller Integration auch hier die Gefahr vorschneller Analogieschlüsse, aber auch einer „Illusion der Exaktheit“, solange kein klares und überzeugendes Verständnis der sozialen Dimensionen und ihrer Operationalisierung besteht.

⁷¹⁶ Weizsäcker 2003, S. 27.

⁷¹⁷ Daly 1990, S. 1-2.

⁷¹⁸ Brandl & Hildebrandt 2002, S. 52, vgl. auch Gladwin et al. 1995, S. 36, Eblinghaus & Stickler 1996, S. 53, Kopfmüller et al. 2001, S. 72, Koning 2001, S. 5, Empacher & Wehling 2002, S. 7f., ISO Advisory Group on Social Responsibility 2004, S. 20

⁷¹⁹ Vgl. dazu im Detail das vom Autor im Rahmen des aktuellen Forschungsprojekts ausgearbeitete Diskussionspapier *Zur sozialen Dimension nachhaltiger Entwicklung. Idee, Konzepte und Kriterien* (Adobe® PDF – 82 KB <<http://members.aon.at/diahrk/innanet/sonawi.pdf>>)

⁷²⁰ Vgl. Klöpffer 2003

⁷²¹ Vgl. Schmidt 2003

Im Folgenden soll versucht werden, einige theoretische Voraussetzungen hierfür zu schaffen. Dazu müssen zunächst einige Begriffsverwirrungen mit der aufgelöst werden, die sich mit der “Wiederentdeckung” der *sozialen Verantwortung der Unternehmen (Corporate Social Responsibility)* aufgetan haben. Dabei wird auch cursorisch auf ethische und praktische Probleme im Diskurs freiwilliger Selbstverpflichtung eingegangen. Nach dieser formalen Ortsbestimmung im Diskurs nachhaltigen Wirtschaftens wird versucht, den immer noch diffusen Begriff der *sozialen Nachhaltigkeit im Unternehmen (Corporate Social Sustainability)* im Kontext der allgemeinen Diskussion um nachhaltige Entwicklung analytisch näher zu bestimmen und im Anschluss an bestehende Standards in Kriterien und Regeln zu übersetzen.

5.2.1 Soziale Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung

Der Appell an die “verantwortungsbewusste Unternehmerschaft”, die Notwendigkeit einer “Stärkung der Rolle der Privatwirtschaft” und “die Förderung des Konzepts des verantwortungsvollen unternehmerischen Handelns” im Prozess nachhaltiger Entwicklung sind bereits zentrale Themen der *Agenda 21*, die 1992 am *UNO-Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung* in Rio de Janeiro beschlossen wurde.⁷²² Erst im Zuge der Formulierung nationaler Nachhaltigkeitsstrategien zum *Rio+10-Gipfel* in Johannesburg, erneut angefangen durch die dort gefassten Beschlüsse⁷²³, v.a. aber durch die zahlreichen Initiativen der *Europäischen Kommission*⁷²⁴, hat die Debatte um die *gesellschaftliche Verantwortung der Unternehmen (CSR)* unlängst auch hierzulande an Momentum gewonnen. Getragen von *BMWA*, *IV* und *WKÖ* wurde 2002 die nationale Initiative *CSR Austria* gestartet. Groß angelegte Studien wurden in Auftrag gegeben, um *Status quo* und Potenzial sozialer Verantwortung in österreichischen Unternehmen zu dokumentieren.⁷²⁵ VertreterInnen der Zivilgesellschaft wurden zum *Stakeholder-Dialog* geladen, als dessen Ergebnis man Ende 2003 ein nationales *CSR-Leitbild* präsentierte.⁷²⁶ Diskussionsveranstaltungen mit ExpertInnen und Vorzeigebetrieben wurden veranstaltet, um das Konzept unter die UnternehmerInnen zu bringen.⁷²⁷ *Good practice*-Beispiele wurden prämiert, um die gesellschaftliche Verantwortung der heimischen Unternehmen in der Öffentlichkeit zu kommunizieren.⁷²⁸ Schließlich hat sich im Rahmen dieser

⁷²² Vgl. UN DSD 1992, Kapitel 30

⁷²³ UN DSD 2002a, § 27 & 29, 2002b, §18, 49, 140

⁷²⁴ Vgl. v.a. Europäische Kommission 2001, 2002

⁷²⁵ Vgl. *CSR Austria* 2002, 2003a

⁷²⁶ Vgl. *CSR Austria* 2003b

⁷²⁷ In der Steiermark veranstaltete beispielsweise die *Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN)* in Kooperation mit der *WKÖ* und der *Steirischen Wirtschaftsförderung (SFG)* eine Diskussionsreihe in allen Bezirkshauptstädten, in der sich UnternehmerInnen, ExpertInnen und VertreterInnen der Zivilgesellschaft mit der Frage auseinandersetzten: „Corporate Social Responsibility – Modewort oder neues Miteinander von Wirtschaft und Gesellschaft?“

⁷²⁸ Im Mai 2004 wurde erstmals der sog. *Trigos Award* in den Kategorien “Gesellschaft”, „Arbeitsplatz“ und „Markt“ für jeweils kleine, mittlere und große Unternehmen vergeben. (vgl. <http://www.trigos.at/>)

Initiativen auch das *österreichische Normungsinstitut* an die Pioniertat eines *CSR-Leitfadens* gemacht.⁷²⁹

Über alledem hat sich eine rege Diskussion um Motive, Mandat, Potenzial, aber auch mögliche Gefahren von *CSR* entsponnen.⁷³⁰ Die Frage, warum ausgerechnet in Zeiten globaler Privatisierung, Deregulierung und Prekarisierung, nach einer Phase des “Rückzugs der Unternehmen aus ihrem sozialen und politischen Umfeld”⁷³¹, gerade transnational agierende Unternehmen ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft (wieder) entdecken, beantworten BefürworterInnen und KritikerInnen des Konzepts recht einhellig: Allem voran gehe es darum, der in den 1990ern – nach Menschenrechts-, Umwelt- und Finanzskandalen – aufkeimenden Kritik an der neo-liberalen Globalisierung und ihren ökologischen und sozialen „Kollateralschäden“ offensiv zu begegnen und das öffentliche Vertrauen wieder zu gewinnen. Die neue Bereitschaft zur freiwilligen Selbstkontrolle dient demnach gar nicht so sehr der Prävention verschärfter gesetzlicher Regulierungen als zunächst zur Reparatur des gebrandmarkten *Image*, dann aber auch zum offensiven *branding* bei zunehmend sensibilisierten AnlegerInnen und KonsumentInnen.

Unternehmen haben dazu gelernt und ständig ein Ohr an der *moral economy*.⁷³² *Ethische Geldanlagen*, *Socially Responsible Investments (SRIs)* und *nachhaltige Portfolios* sollen durch Integrität und *Performance* überzeugen. Das Sortiment aus *Bio-* und *Dritte-Welt-Läden* hält zusehends Einzug in die Regale von Bau- und Supermärkten. Fußbälle und Teppiche “garantiert ohne Kinderarbeit” werden vermehrt nachgefragt, sogar Schnittblumen “aus menschen- und umweltschonender Produktion” sind zu haben. Wer es sich leisten kann und “moralische Präferenzen” hat, lässt sie zusehends in seine Konsum- und Investitionsentscheidungen einfließen.

Ökologische und soziale Risiken, aber auch die *Stakeholder* wollen *gemanagt* werden, noch bevor *NGOs* mit rufbeschädigenden Kampagnen an die Öffentlichkeit treten. Entsprechend werden auch Kooperationen mit dem “dritten Sektor”, der “Zivilgesellschaft” gesucht. Gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen wird zusehends zum strategischen Erfordernis. Im Kern steht die Überzeugung, dass “Wirtschaft und Gesellschaft [...] aufeinander angewiesen”, “wirtschaftlicher Erfolg und verantwortliches Handeln im Sinne der Gesellschaft kein Widerspruch sind.”⁷³³

“Tue Gutes und rede darüber” wird zum Schlagwort einer aktiven und

⁷²⁹ Vgl. ON 2004. Der Leitfaden soll Unternehmen “Empfehlungen” für die Entwicklung eines “Managementsystems der gesellschaftlichen Verantwortung eines Unternehmens (MSGVU)” geben. (ebd., S. 7f.) Die *International Organization for Standardization (ISO)* hat analog nach einem zweijährigen Konsultationsprozess im Juni dieses Jahres die Entwicklung eines internationalen *CSR*-Standards als “guidance document” beschlossen. (vgl. ISO Technical Management Board Resolution 35/2004)

⁷³⁰ Vgl. zur aktuellen österreichischen Diskussion etwa die Beiträge in *CorporAID* 1/2003; *Südwind-Magazin* 4/2004; *Glocalist Review* 28/2004

⁷³¹ Dyllick 2002, S. 7

⁷³² Zum Begriff der „moral economy“ oder der „sittlichen Ökonomie“ vgl. urspr. Thompson (1980, S. 69f.) und Granovetter (1993, S. 466f.), der ihn definiert als „the issue of whether, when and to what extent economic action is the subject of general social agreements about what social standards it must meet“.

⁷³³ *CSR Austria* 2003b, S. 2, 5

offensiven Neudefinition der gesellschaftlichen Rolle der Unternehmen. Ethik- und Verhaltenskodizes, Gütesiegel, *Audits*, *Ratings*, Auszeichnungen und neuerdings auch Nachhaltigkeitsberichte sollen Aufschluss darüber geben, inwieweit ein Unternehmen seiner "sozialen Verantwortung" nachkommt. Die ursprüngliche Sorge ums *brand image* ist dabei nach und nach einer positiven und proaktiven Strategie gewichen, die gesellschaftliche Verantwortung zum einen als durchaus profitable Angelegenheit⁷³⁴, dann aber auch als bedingte moralische Verpflichtung des *corporate citizen* in einer *Neuen Weltwirtschaftsordnung* begreift.⁷³⁵

"Wirtschaftlicher Erfolg mit gesellschaftlicher Verantwortung" – so der Leitspruch der Initiative *CSR Austria* – ist damit einmal als Kongruenzannahme, dann wieder als ökonomisches Funktionserfordernis, weniger als moralisches Postulat zu lesen. Diese zweischneidige, nicht immer widerspruchsfreie Begründungslogik macht gleichzeitig das eigentlich Neue des aktuellen CSR-Diskurs gegenüber seinen Vorreitern aus. Sie soll hier zunächst *formal* und schlagwortartig als Ergebnis der Verschränkung zweier oppositioneller Diskurse um die gesellschaftliche Verantwortung der Unternehmen rekonstruiert werden.

5.2.2 Der aktuelle CSR-Diskurs

Die "klassische" Auffassung wird gewöhnlich mit Milton Friedmans polemischem Essay *The social responsibility of business is to increase its profits*⁷³⁶, und damit oft auch fälschlich mit einer glatten *Negation* sozialer Verantwortung gleichgesetzt. Was oft übersehen wird: Beide Auffassungen verbindet zunächst ein grundsätzliches Bekenntnis zum Profit, wenngleich in klassischer Auffassung als alleiniges Motiv, im aktuellen Verständnis als notwendige Voraussetzung, aber auch als kalkuliertes *Ergebnis* der Wahrnehmung sozialer Verantwortung.⁷³⁷ Der wesentliche Unterschied offenbart sich hingegen in Friedmans Skepsis gegenüber Mandat, Kompetenz, Glaubwürdigkeit, aber auch Moral einer sozialen Verantwortung, die über gesetzliche Verpflichtungen und gewöhnliche Geschäftstätigkeit hinaus gehen soll, mit "fremdem Geld" erkaufte wird oder vermeintlich nichts anderes darstellt als "a cloak for actions that are justified on other grounds rather than a reason for those actions."⁷³⁸ Eine *solche* gesellschaftliche Verantwortung zu fordern sei

⁷³⁴ Vorerst nur exemplarisch zu nennen wären hier Reputation, nachhaltige Stärkung des Unternehmenswerts, Senkung von Kosten und Steigerung von Effizienz.

⁷³⁵ Diese Neudefinition reicht von der Identifikation neuer Aufgaben „mit der sich verändernden Rolle der Unternehmen in der neuen sich wandelnden Gesellschaft“ im Zeitalter der *New Economy* (Zadek 2001, S. 8; Europäische Kommission 2001, S. 5) über die Einsicht in die Notwendigkeit eines umfassenden sozialen und ökologischen Risikomanagements (vgl. dazu etwa Blumer 2002, Haller 2002) bis zum strategischen Erfordernis nachhaltiger Investitionen in ökologisches und soziales Kapital. (vgl. etwa Habisch et al. (Hg.) 2001)

⁷³⁶ Ders. 1970, vgl. bereits ders. 1962

⁷³⁷ Das bemerken u.a. auch Zadek (2001, S. 8) und LeMenestrel (2003, S. 3), der allerdings irreführend bemerkt, dass "[t]his "instrumentalization of CSR recalls the standard formulation that "the role of business is to maximize its profits." Friedman kritisiert jene "Instrumentalisierung" der Moral für wirtschaftliche Interessen als "hypocritical window-dressing" (ders. 1970, S. 33).

⁷³⁸ Ders. 1970, S. 32f.

eine „fundamentally subversive doctrine“, die letztlich die Fundamente einer freien Gesellschaft aushöhlen könnte.⁷³⁹

Negativ kommt darin die enge, vorderhand ökonomische, legalistische, aber doch auch an populären „ethical customs“ orientierte Auffassung sozialer Verantwortung des (neo-)klassisch-liberalen *Stockholder Approach* zum Vorschein.⁷⁴⁰ Formuliert wurde sie als Kritik der Ende der 1950er Jahre zunächst in den USA laut werdenden Forderung nach einer aktiven, über Rentabilität, Gesetz und die *contractual values* hinaus gehenden sozialen Verantwortung der Wirtschaft, die ihrerseits als Kritik am offenen Widerspruch zwischen klassischer Theorie und ökonomischer Realität im *Corporate America* gesehen werden kann. Erstmals wurden hier auch konkret „hohe soziale Pflichten gegenüber den Angestellten und Arbeitern, ferner gegenüber den Kunden, den Lieferanten, der Regierung, der Gemeinde und der Allgemeinheit“ postuliert.⁷⁴¹ Ein theoretisches und ethisches Fundament bekam diese Auffassung einer verpflichtenden Verantwortung gegenüber gesellschaftlichen Anspruchsgruppen, im Anschluss an die Reformulierung der *Sozialvertragslehre* in Rawls' *Theory of Justice*⁷⁴² und eine Neubewertung der Rolle des Unternehmens als „soziale Institution“⁷⁴³, insbesondere durch R. Edward Freemans *Stakeholder Theory*. Freeman erteilt darin der klassischen These einer Kongruenz zwischen rationalem Eigeninteresse und Gemeinwohl eine Absage, kritisiert sie gar als Freibrief für private Aneignung und die Sozialisierung externer Kosten, und fordert entsprechend die Ausdehnung des Treueverhältnisses von den Vertragspartnern des Unternehmens auf all jene, die – aufgrund ihrer Betroffenheit von der Unternehmenstätigkeit – einen *moralisch* gerechtfertigten Anspruch gegenüber dem Unternehmen anmelden können.⁷⁴⁴ Von diesem normativ-kritischen *Stakeholder Approach* nun unterscheidet sich das aktuelle Verständnis von CSR (& CC) im Kern dadurch, dass anstelle einer *unbedingten* Berücksichtigung moralischer Ansprüche gesellschaftlicher Gruppen in erster Linie *synagonistische* bzw. *strategische* Lösungen in Form von sog. *Win-Wins* bzw. profitablen *Investitionen in Human- oder Sozialkapital* gesucht werden.⁷⁴⁵

Kritisch betrachtet stellt sich der aktuelle *CSR-Diskurs* demnach als pragmatische, selektive Verschränkung von *Shareholder* und *Stakeholder Approach* dar, die indes weder *Friedman* noch *Freeman* gerecht wird. Von der

⁷³⁹ Ders.1962, S. 133. Drastischer und noch vor Friedman sieht Theodore Levitt gerade in der ernsthaften Sorge um soziale Belange die potentielle Gefahr eines „New Feudalism“ (ders. 1958, S. 44) bzw. sogar eines neuen „fascism“ (ebd., S. 46) in Gestalt einer „monolithic society in which the essentially narrow ethics of the business corporation is malignantly extended over everyone and everything.“(ebd.)

⁷⁴⁰ Vgl. dazu auch Carroll 1991, S. 5. Im Übrigen deckt sie sich mit der US-amerikanischen Rechtsauffassung: „A business corporation is organized and carried on primarily for the profit of the stockholders.“ (lt. Erkenntnis des *Michigan Supreme Court* im Fall *Ford v. Dodge* von 1919: <http://www.lapres.net/dodge.html>) Demgegenüber hat etwa die „Sozialpflichtigkeit des Eigentums“ in der BRD Verfassungsrang und wird die gesellschaftliche Verantwortung des Unternehmens auch im österreichischen Aktiengesetz ausdrücklich festgehalten. (vgl. § 70(1) AktG)

⁷⁴¹ Wirtschaftsethischer Beirat 1962, S. 197

⁷⁴² Ders. 1971

⁷⁴³ Vgl. McGrath 2003

⁷⁴⁴ Vgl. Freeman 1984

⁷⁴⁵ Vgl. Seitz 1994, Meister & Lueth 2001, Zadek 2001, S. 51

klassischen Auffassung übernimmt sie die prioritäre Verantwortung gegenüber den AnteilseignerInnen und ein grundsätzliches Vertrauen in die Kongruenz wirtschaftlichen Erfolgs und gesellschaftlicher Verantwortung, muss sich dafür aber von derselben Seite entweder den Vorwurf illegitimer “Besteuerung”, oder aber des “hypocritical window-dressing”⁷⁴⁶ gefallen lassen. Von der sozial-institutionalistischen Auffassung übernimmt sie grundsätzlich das inklusive und “sozial eingebettete” Verständnis des Unternehmens als “quasi-öffentliche Institution” mit einem wenngleich vagen Bekenntnis zu sozialer Verantwortung, dabei kommt ihr aber die Kategorie *moralischer* Legitimität von Ansprüchen auf Kosten eines vertragstheoretisch gedachten “gegenseitig vorteilhaften Tauschs” als *Mittel* zur Wiedererlangung von Legitimität vor der Öffentlichkeit abhandeln.⁷⁴⁷ Wie man es auch drehen oder wenden mag: das Konzept der sozialen Verantwortung der Unternehmen führt offenbar unweigerlich ins moralische Dilemma, wie jüngst auch der *Economist* erkannt hat: “Profit-maximising CSR does not silence the critics, which was the initial aim; CSR that is not profit-maximising might silence the critics but is, in fact, unethical.”⁷⁴⁸

In der Praxis erweist sich die Opposition von *Geschäft* und *Moral* als ebenso verkürzt wie ihre Identifikation im Glauben “an die normative Richtigkeit – da Gemeinwohlförderlichkeit – der Sachzwänge des Wettbewerbs.”⁷⁴⁹ Weder die *utilitaristische* Entkoppelung von Motiv und Handlungsfolgen unter der Annahme einer *prästabilisierten Harmonie* von Eigennutz und Gemeinwohl, noch eine *deontologische* bzw. Pflichtethik allein kann die Anforderungen an die *gesellschaftliche Verantwortung* eines Unternehmens angemessen beschreiben. Wie aber könnte eine ernsthafte und realistische “soziale Verantwortung” aussehen?

Gefragt ist wohl weniger “Gesinnungstäterschaft” nach dem “Prinzip Verantwortung”, dem ein *nicht-reziproker*, unbedingter und paternalistischer Verantwortungsbegriff zugrundeliegt.⁷⁵⁰ Der individuelle Appell ans Gewissen in der Tradition der *business ethics* tendiert vielmehr dazu, System und Struktur des Marktes und bestehender Dilemma-Situationen zu übersehen, damit die einzelnen Akteure schlichtweg zu überfordern und eventuell sogar ihr Verantwortungsbewusstsein zu untergraben. Erfordert scheint vielmehr eine situativ angelegte und pragmatische „Verantwortungsethik“ im Sinne Max Webers, wonach “man für die (voraussehbaren) *Folgen* seines Handelns aufzukommen hat.”⁷⁵¹ Eine solche Auffassung von Verantwortung impliziert zunächst ein *reziprokes, dialogisches* Verhältnis: “*Verantwortung bedeutet Antwort geben. [...] Verantwortung der Unternehmen heisst heute, nach innen (Mitarbeiter) und nach außen (Kunden etc.) eine Kultur der Begründbarkeit zu*

⁷⁴⁶ Friedman 1970, S. 33

⁷⁴⁷ Vgl. kritisch Ulrich 1999, S. 37ff., zustimmend Zadek 2001, S. 32

⁷⁴⁸ „Two-faced Capitalism“, *Economist*, 24.1.2004
http://www.economist.com/business/displayStory.cfm?story_id=2369912

⁷⁴⁹ Ulrich 1999, S. 34

⁷⁵⁰ Vgl. Jonas 1979

⁷⁵¹ Weber 1992, S. 70

entwickeln, durch die die Unternehmen Vertrauen erwerben, und dies kann nur im *permanenten Dialog mit den mündig gewordenen Subjekten* geschehen.⁷⁵²

Es geht also um die konkrete *Verantwortlichkeit* bzw. um eine “moralische Haftung”⁷⁵³, die ein Unternehmen jeweils gegenüber seinen Anspruchsgruppen hat. Die diskursethische “regulative Idee” des *Stakeholder-Dialogs*, wonach in einer umfassenden Lesart die gesamte kritische Öffentlichkeit moralisch berechtigt sein soll, ein Unternehmen hinsichtlich seiner Legitimität mit rationalen Argumenten kritisch “anzusprechen”⁷⁵⁴, mag als Richtschnur gelten, worin diese “moralische Haftung” besteht. *Realistisch* gesehen handelt es sich bei *CSR* – als praktische Ethik, analog dem kategorialen Status ethischer Geldanlagen – indes wohl „um eine eigentümliche Art von unvollkommener Pflicht (im Sinne Kants) [...], die Spielräume läßt, wie ihr nachzukommen sein sollte.“⁷⁵⁵ Das erfordert zunächst, an der Seite des moralischen Appells, “die Etablierung moralischer Werte in institutionellen Arrangements, die das Dilemma der einzelnen überwinden können.”⁷⁵⁶ *Unvollkommene Pflicht* und *unvollkommener Wettbewerb* – beide schaffen und fordern Spielräume, wie mit den ihnen zugrunde liegenden Imperativen umzugehen sei. Grundsätzlich wird das Verhältnis von *Profit* und *Pflicht* im *CSR*-Diskurs also weniger adäquat durch den Vorwurf einer “Instrumentalisierung” der Moral⁷⁵⁷ charakterisiert als durch den Begriff der „wechselseitigen „Instrumentalisierung““, insofern „[i]n der Marktwirtschaft [...] das Gewinnstreben der Unternehmen für moralische Zwecke „instrumentalisiert“ [wird].“⁷⁵⁸ Freilich unter der Voraussetzung – und hierin besteht ein weiterer wesentlicher Unterschied zur *Friedmanschen* klassischen Variante – eines Abgehens von der Profitmaximierung hin zu einer Strategie der *Suffizienz*. “*Legitimes Gewinnstreben* ist folglich stets *moralisch (selbst-)begrenzt*es Gewinnstreben.”⁷⁵⁹ Neuere Untersuchungen praktischer Unternehmensethik zeigen, dass gerade Klein- und Mittelbetriebe in privater EigentümerInnenschaft in ihren Strategien einen Ausgleich zwischen “Wirtschaftlichkeit” und “sozialer Verantwortung” suchen, ohne letztere indes als solche zu benennen.⁷⁶⁰ Nicht immer in Form von *win-wins*, eher schon aus Kompromissbereitschaft oder Überzeugung.⁷⁶¹ Es zeigt sich aber, dass Moral und Geschäft jedenfalls nicht strikt unvereinbar sind – und das Gegenteil ist auch richtig. Sichtbar wird das auch in der Verschmelzung der klassischen

⁷⁵² Homann & Blome-Drees 1992, S. 171

⁷⁵³ Im Englischen wird oft der Begriff der “(social) accountability” verwendet, um diese reziproke Bedeutung zu unterstreichen.

⁷⁵⁴ Vgl. Ulrich 1999, S. 39f.

⁷⁵⁵ Vgl. dazu Ott 1997, S. 218

⁷⁵⁶ Homann & Blome-Drees 1992, S. 172

⁷⁵⁷ Ulrich 1999, LeMenestrel 2002

⁷⁵⁸ Homann 1999, S. 62

⁷⁵⁹ Ulrich 1999, S. 35

⁷⁶⁰ Exemplarisch seien hier die folgenden Gegenüberstellungen gegensätzlicher Motive/Präferenzen wirtschaftlichen Handelns genannt: „gain-maximization“ vs. „solidarity“ (Lighthart & Lindenberg 1994); „opportunism“ vs. „high ethical principle“ (Tomer 1994); „shareholder value“ vs. „moral capital“ (Sison 2001); „financial priority“ vs. „social priority“ (Spence 2001); „utilitarian cost/benefit calculation“ vs. deontologische Moral (Wulfson 2001; ähnlich Payne 2001); „business case“ vs. „natural/societal case“ (Dyllick/Hockerts 2002); „compliance-driven“ vs. „holistic“ (Marrewijk 2003); „venality“ vs. „sacrifice“ (Le Menestrel 2003).

⁷⁶¹ Wie vielschichtig die Motive zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung offenbar sind, zeigt auch eine neuere Umfrage im Auftrag von *CSR Austria* (2003a).

Negation und der kritischen *Adoption* der gesellschaftlichen Verantwortung der Unternehmen.

Wenn sich der Begründungsdiskurs sozialer Verantwortung der Unternehmen *formal* als Verschränkung zweier gegensätzlicher Argumentationsstränge darstellt, so liegt seine *inhaltliche* Ausdehnung in der Synthese mit dem Diskurs nachhaltiger Entwicklung begründet. Richtungsweisend für die Durchsetzung dieses breiten Verständnisses von CSR in Europa waren dabei die Initiativen der *Europäischen Union*.

Im Juli 2001 publizierte die *Europäische Kommission* ein *Grünbuch* über *Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung von Unternehmen*, das ausgehend von den wirtschaftspolitischen Weichenstellungen auf dem Rat in Lissabon (März 2000) und der in Göteborg (Juni 2001) beschlossenen europäischen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel verfolgte, „eine Debatte über neue Wege der Förderung der sozialen Verantwortung von Unternehmen anzuregen und die Akteure zu sensibilisieren.“⁷⁶² Während hier CSR „im Wesentlichen [als] eine freiwillige Verpflichtung der Unternehmen, auf eine bessere Gesellschaft und eine saubere Umwelt hinzuwirken“ definiert wird⁷⁶³, erfährt das Konzept im Juli 2002 – als Ergebnis eines Konsultationsprozesses zum *Grünbuch* – seitens der Kommission eine ausdrückliche Ausrichtung als freiwilliger „Unternehmensbeitrag zur nachhaltigen Entwicklung“.⁷⁶⁴

Im Ergebnis gelang es, die Diskurse um nachhaltige Entwicklung und die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen breitenwirksam zu verschränken. Das von der EU-Kommission vorgeschlagene, breite CSR-Konzept - als *freiwilliger, strategischer Unternehmensbeitrag zu einer integrierten nachhaltigen Entwicklung* - erwies sich jedenfalls als richtungsweisend für die Formulierung zahlreicher nationaler Initiativen in Europa, auch der österreichischen.⁷⁶⁵

Der aktuelle Diskurs um CSR wird also im *Mainstream* als freiwilliger Unternehmensbeitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung gefasst, die in der *Öko-Effizienz* ihr Paradigma, im *business case* ihre Begründung findet. Anders ausgedrückt: CSR wird bewusst und ausdrücklich als *proaktive Strategie zum ökologischen und sozialen Risikomanagement* lanciert. Nicht erzwungene (Image-) Schadensbegrenzung steht auf dem Programm, sondern die freiwillige und strategische Schaffung von *Win-Win-Situationen* für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.

⁷⁶² Europäische Kommission 2001, S. 25

⁷⁶³ Ebd., S. 5

⁷⁶⁴ Europäische Kommission 2002, S. 1, 12. Die Initiativen, die auf europäischer Ebene seither weiters gesetzt wurden, umfassen etwa die Schaffung eines *European Multi-Stakeholder Forum on Corporate Social Responsibility (CSR EMS Forum)* ebenso wie die Unterstützung einer *European Business Campaign* in Kooperation mit einschlägigen EU-weiten (z. B. *CSR Europe*) bzw. nationalen Unternehmensverbänden, mit dem Ziel einer Bündelung und Fokussierung von CSR innerhalb der EU.

⁷⁶⁵ Beispielsweise versucht man zurzeit in Dänemark, das EU-Konzept gegenüber dem bereits während der 90er Jahre vom Sozialministerium erfolgreich eingeführten, aber weit engeren Begriff zu etablieren – letzterer umfasste lediglich die Verhinderung von Marginalisierung am Arbeitsmarkt. (vgl. Rosdahl 2003) Im Gegensatz dazu versteht das *World Business Council for Sustainable Development* CSR in erster Linie als Beitrag zu einer „sustainable economic development“. (WBCSD 2002, S. 2)

Die Definitionsmacht um „verantwortliches Unternehmertum“ scheint dabei unmerklich von den NGOs zu den Unternehmen selbst übergegangen zu sein – oder wie es eine kritische NGO-Vertreterin jüngst ausgedrückt hat: „Verfolgt frau/man derzeit die Diskussionen und Ereignisse rund um die CSR-Debatten weltweit, so entsteht leicht der Eindruck, dass nun die Unternehmen Druck auf die NGOs und Gewerkschaften machen und sich diese nun gezwungen fühlen zu reagieren. Die Wirtschaft gibt die Themen vor und alle machen mit.“⁷⁶⁶ In Österreich etwa wurden VertreterInnen der Zivilgesellschaft in sog. „Stakeholder-Dialogen“ zwar in die Formulierung des Leitbilds von CSR Austria⁷⁶⁷ eingebunden. Doch wurden „die NGOs und die sog. Zivilgesellschaft [...] nur beratend herangezogen [...] und [...] die Inputs nicht ausreichend aufgenommen“.⁷⁶⁸ Grundsätzliche Bedenken seitens der NGOs gegen das zentrale Prinzip der „Freiwilligkeit“ konnten so nicht ausgeräumt werden, womit CSR als „Konzept als solches nicht sehr vertrauenswürdig“ erscheint.⁷⁶⁹ Zentrale Forderungen der „VertreterInnen der Zivilgesellschaft“ betreffen den prozessbegleitenden Dialog mit den Interessensvertretungen der ArbeitnehmerInnen, die Berücksichtigung der „ökologischen, sozialen und menschenrechtlichen Verantwortung unabhängig von der Wettbewerbsposition“, die mittelfristige Einführung verbindlicher Mindeststandards und die Einbindung unabhängiger Dritter in Entwicklung, Umsetzung und Kontrolle von CSR-Maßnahmen.⁷⁷⁰ Grundsätzlich wird die Initiative „als erster Schritt in die angestrebte Richtung“ einer Schaffung verbindlicher Standards begrüßt, bis auf weiteres sollen Unternehmen aber „an ihren selbst gesteckten Zielsetzungen und insbesondere deren Umsetzung“ in der Praxis bewertet werden.⁷⁷¹

Aus gleichsam entgegengesetzter Richtung nähert sich damit die kritische NGO-Perspektive *im Ergebnis* der Sichtweise der VerfechterInnen des Konzepts als *strategischer Managementansatz* an, wie sie etwa im folgenden Bekenntnis zum Ausdruck kommt: „CSR ist keine Philosophie oder Ideologie, sondern ein Managementansatz, eine Managementstrategie. Also nichts, über das es viel zu theoretisieren gilt! Bei CSR ist praktische Umsetzung gefragt!“⁷⁷² Überspitzt kommt hier ein *Paradigmenwechsel* zum Ausdruck, der sich in der *praxisnahen* Debatte um nachhaltiges bzw. sozial verantwortliches Wirtschaften abzuzeichnen beginnt: An die Stelle einer *integrierten Berücksichtigung* ökologischer und sozialer Aspekte in unternehmerische Entscheidungen, die mit einer Neudefinition von Unternehmenswert, Erfolg und gesellschaftlicher Funktion des Unternehmens einhergeht (*triple bottom line*), tritt zunehmend das Paradigma einer *freiwilligen Managementstrategie*, die gesellschaftliche Verant-

⁷⁶⁶ Nela Perle in *Glocalist Review* 28/2004, S. 24.

⁷⁶⁷ Vgl. CSR Austria 2003b.

⁷⁶⁸ I[n]terviewpartnerIn] 1. Im Rahmen des Projekts wurden Interviews mit ExpertInnen durchgeführt. Die Nummerierung bezieht sich auf die Liste in Kap. 9.1 (Tab. 15).

⁷⁶⁹ Beer 2004.

⁷⁷⁰ Vgl. Arbeitsgemeinschaft Entwicklungszusammenarbeit 2004, S. 1.

⁷⁷¹ Vgl. ebd., S. 2, 6.

⁷⁷² Metternich in *CorporAID* 1/2003, S. 45. Statt falscher „Misstrauenskoordinaten“, „Befunde und Analysen“ und überzogener Erwartungen sei nunmehr ein partnerschaftlicher Dialog im Dienste einer „stückweisen Verbesserung der Welt“ gefordert, und dabei gehe es „hier und jetzt um konkrete Maßnahmen und Projekte sowie die Vorstellung konkreter Alternativen, so defizitär sie möglicherweise zu Beginn auch sein mögen.“ (Neugebauer in *Glocalist Review* 28/2004, S. 9)

wortung, unter der Voraussetzung eines langfristigen „return on investment“ und der Vorannahme einer grundlegenden „Interessensharmonie“ zwischen *Share-* und *Stakeholders* offen zu wirtschaftlichen Zwecken instrumentalisiert (*single bottom line*). Das Pochen auf „Freiwilligkeit“ fungiert hier, im Sinne von Unverbindlichkeit und autonomer Definitionsmacht der Unternehmen, tendenziell als Ausschlussmechanismus, der Zieldiskussionen nicht mehr zulässt, sondern nur mehr Fragen der Mittelwahl und der technischen Optimierung von *CSR* als *Managementstrategie* zur Diskussion stellt. *Gesellschaftliche Verantwortung* dient in diesem Verständnis primär als Produktivfaktor, der Effizienz und Marktmacht des Unternehmens „nachhaltig“ steigern soll.

In der Tat handelt es sich bei dieser Sichtweise lediglich um die ideologische Überspitzung des *CSR*-Diskurs und des darin kundgetanen Vertrauens in *win-wins* zwischen Wirtschaft und Gesellschaft. Nicht die Bereitschaft, als Unternehmen einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten oder sich auf einen gehaltvollen Dialog darüber einzulassen, kommt darin zum Ausdruck. Vielmehr geht es allein „um die „nachhaltige“ Steigerung des inneren Unternehmenswerts im Sinne des gesamten zukünftigen *Ertragspotenzials*“.⁷⁷³ Dieses „Urvertrauen in die große längerfristige Interessensharmonie zwischen *Share-* und *Stakeholdern*“⁷⁷⁴ teilt auch Simon Zadek, einer der eloquentesten FürsprecherInnen aktiven sozialen Engagements von Unternehmen: „The win-win proposition is certainly evocative. It suggests the corporate community will produce social and environmental dividends through its successful long-term pursuit of profit. It evokes a sense of ethics into what increasingly appears at best an amoral evolution in global, market capitalism. Indeed, it suggests a necessary convergence of financial success with societal good – a domesticated Darwinism at its very best.“⁷⁷⁵

Die Bereitschaft, *win-wins* zu schaffen, ist sicherlich eine bedeutsame neue Facette im Diskurs gesellschaftlicher Verantwortung der Unternehmen. Auf wechselseitig vorteilhafte Ausgänge *allein* wird man sich dabei indes nicht verlassen können, und sie werden sich auch nicht unter allen Bedingungen einstellen. Nur cursorisch werden im Folgenden einige ethische, aber auch strukturelle Probleme freiwilliger Selbstverpflichtung aufgelistet, die sich bei einer rein instrumentellen Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung ergeben. Freiwilligkeit braucht Verbindlichkeit, um nicht letztlich das Gegenteil dessen zu erreichen, was sie vorgibt – und ggf. auch dessen, was sie intendiert.

- Das *first movers–Paradox*, insofern die „indirekten“ Wettbewerbsvorteile *sozialer Verantwortung* (*brand image*, *USP*, Attraktivität als Arbeitgeber) nur solange wirksam sind, als sie noch keine generelle Verbreitung gefunden haben,

⁷⁷³ Ulrich 1999, S. 36

⁷⁷⁴ Ebd.

⁷⁷⁵ Zadek 1991, S. 51

- das free rider- oder Vertrauens-Problem, das ohne gegenseitige Verbindlichkeit, Druck und Kontrolle von aussen ein ernsthaftes soziales Engagement individuell und kollektiv unwahrscheinlich macht,⁷⁷⁶
- das Problem der Glaubwürdigkeit sozialer Verantwortung, worauf sich die zivilgesellschaftliche Forderung nach "Verbindlichkeit in der Unverbindlichkeit" gründet, d.h. Unternehmen sollen beim Wort genommen und auch tatsächlich danach *gemessen* werden können,⁷⁷⁷
- das Problem der Verhältnismäßigkeit zwischen sichtbar gemachter gesellschaftlicher *Verantwortung* und den sozialen und ökologischen Folgen der regulären Geschäftstätigkeit,
- das Problem der Selektivität, insofern soziale Verantwortung aus strategischer Sicht nur wahrgenommen wird, wenn sie sichtbar oder wirtschaftlich sinnvoll ist, damit zusammenhängend,
- das Problem der Exklusivität, insofern Ansprüche gesellschaftlicher Gruppen nur nach Maßgabe ihres Nutzens für bzw. ihrer Macht gegenüber dem Unternehmen berücksichtigt, andere systematisch ausgeschlossen werden,
- das Problem des Mandats, insofern es sich bei Unternehmen *de facto* nicht um demokratisch legitimierte und kontrollierte Institutionen handelt.⁷⁷⁸

Freiwilligkeit braucht also Verbindlichkeit, die Erwartungssicherheit, Kontrolle und Glaubwürdigkeit sichert. Gesellschaftliche Verantwortung, so sie keine *Managementstrategie* sein soll, die jederzeit zwanglos wieder aufgegeben werden kann, konkretisiert sich erst im gesellschaftlichen Dialog, sie erfordert Kompromissbereitschaft und braucht Rahmenbedingungen. "Es geht darum, Spielräume zu schaffen. D.h. dass das, was wir wollen, im System auch eine Belohnung findet."⁷⁷⁹ Dabei ist nicht nur an Preise und Auszeichnungen gedacht, sondern an strukturelle Änderungen, die politischen Willen und Durchsetzungskraft erfordern (also möglichst global angelegt sein müssen), damit sie gesellschaftlich erwünschtes öko- und sozio-effektives Wirtschaften⁷⁸⁰ möglich machen und fördern. Die Rolle der *Zivilgesellschaft* (der NGOs und der kritischen Öffentlichkeit) wird dabei wohl noch länger jene der Aufpasserin und Anschwärzerin sein müssen – auch zugunsten jener Unternehmen, die sich bereits jetzt korrekt verhalten. Der Wissenschaft obliegt es schließlich, technische Möglichkeiten und Grenzen bei der Überwindung von Zielkonflikten,

⁷⁷⁶ "Ohne langfristigen Kalkulationshorizont und ohne sanktionierbarer Verpflichtung befinden sich Unternehmen im sogenannten „Gefangenendilemma“; ohne Garantie dafür, dass auch ihre Konkurrenten ähnliche Maßnahmen setzen, werden sie selbst diese Maßnahmen unterlassen." (AK 2001, S. 1, vgl. auch Bowie 1992, S. 342f.)

⁷⁷⁷ Vgl. dazu Arbeitsgemeinschaft Entwicklungszusammenarbeit 2004, S. 1, sowie die Beiträge von Hörtnner, Lutschinger, Sterzinger, Lunacek & Sburny in *Glocalist Review* 28/2004; NGOs fürchten in diesem Zusammenhang auch um ihre eigene Glaubwürdigkeit (vgl. dazu auch Zadek 2001)

⁷⁷⁸ Vgl. dazu bereits Levitt 1958, Friedman 1962, 1970

⁷⁷⁹ | 7

⁷⁸⁰ Vgl. Kap. 5.2.3.6.

aber auch die Notwendigkeit von Normen und Verhaltensregeln im Diskurs gesellschaftlicher Verantwortung aufzuzeigen. Grundsätzlich bleiben Bedeutung und Wirksamkeit von CSR damit einem Prozeß der Aushandlung im Dialog zwischen Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft und Forschung unterworfen – und analog im Unternehmen einem Dialog mit den Anspruchsgruppen.⁷⁸¹ Diese fundamentale *Diskursivität* bürgt einerseits für Partizipation, Offenheit, Innovation und Effektivität und Effizienz in der Umsetzung. Andererseits ist auf diesen Umstand auch ein Gutteil der begrifflichen Verwirrung zurückzuführen, die um die gesellschaftliche Verantwortung der Unternehmen und ihr Verhältnis zu benachbarten Begriffen sichtlich besteht. Vor allem soll es aber darum gehen, den Begriff der sozialen Nachhaltigkeit klar von jenem der gesellschaftlichen Verantwortung der Unternehmen zu trennen.⁷⁸²

5.2.3 Der Begriff sozialer Nachhaltigkeit im Unternehmen

Hier soll zunächst versucht werden, etwas Licht ins begriffliche Dickicht um den Beitrag der Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung zu bringen, d. h. die genannten Begriffe zu explizieren und in eine konsistente und ihrer praktischen Verwendung doch nahekommende Ordnung zu bringen. Sie sollen entsprechend ihrer begrifflichen Reichweite und Allgemeinheit unterschieden werden. Das *Leitbild nachhaltiger Entwicklung* - in Gestalt des integrierten „Drei-Säulen-Modells“ mit seinen Grundaxiomen *erweiterter Anthropozentrik*, *sozialer Gerechtigkeit* und *diskursiver Gleichrangigkeit* - bildet dabei den Hintergrund der Debatte. Der Begriff der *sozialen Verantwortung* als Beitrag der Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung fungiert dabei – quasi als „Übersetzung“ des Nachhaltigkeitsleitbilds in das marktwirtschaftliche System – als Sammelbegriff und Synonym nachhaltigen Wirtschaftens, innerhalb dessen die Begriffe verortet werden. Das Konzept der sozialen Nachhaltigkeit des Unternehmens (*Corporate Social Sustainability*) erweist sich gemäß diesem Verständnis als die „soziale Dimension“ von CSR, und als „Querschnittsdimension“ hinsichtlich der benachbarten Begriffe. Abschließend wird versucht, nach dem *Pyramiden-Modell* von Carroll die unterschiedlichen Ebenen eines „ganzheitlichen“ CSR-Verständnisses bestimmten Handlungsimperativen, Aktionsfeldern und Anspruchsgruppen zuzuordnen.

5.2.3.1 Corporate Social Responsibility (CSR)

Der Begriff wird aktuell v.a. im Gefolge der Initiativen der UNO und der *Europäischen Kommission* in Europa meist formal als freiwilliger bzw. strategischer Unternehmensbeitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung definiert.⁷⁸³ Entsprechend diesem Verständnis von CSR gibt es gute Argumente

⁷⁸¹ In unserem Projekt findet diese Grundüberzeugung im Konzept des Nachhaltigkeitsnetzwerks Ausdruck, das den *Stakeholder*-Dialog um die praktische Ausgestaltung der Leitidee nachhaltigen Wirtschaftens ins Zentrum stellt.

⁷⁸² Das scheint umso notwendiger, als die beiden Begriffe selbst in der wissenschaftlichen Literatur zuweilen noch – völlig unbegründet – synonym verwendet werden. (vgl. Kaltenecker 2003)

⁷⁸³ Vgl. etwa UN DSD 2002a, § 27 & 29, 2002b, §18, 49, 140; Europäische Kommission 2002, S. 1, 12; CSR Austria 2002b, S. 5; ISO AGSR 2004, S. 25 - Demgegenüber ist die Definition des für die amerikanische und asiatische

dafür, die Begriffe der *Corporate Sustainability (CS)* und der *Corporate Responsibility (CR)* synonym zu verwenden.⁷⁸⁴ Voraussetzung dafür ist die Existenz entsprechend effektiver (ethischer und gesetzlicher) Normen und Sanktionen und ein „ganzheitliches“ Verständnis von *CSR*, das ökonomische, gesetzliche, ethische, und (streng genommen) „freiwillige“ bzw. philanthropische Verantwortlichkeiten des Unternehmens einbegreift. In Handlungsimperative übersetzt heisst das, „the CSR firm should strive to make a profit, obey the law, be ethical, and be a good corporate citizen.“⁷⁸⁵ Gängige praxisnahe Konzepte beharren dagegen zwar auf einem engen Verständnis von *CSR* als *freiwilliger Management-Ansatz*. Ertrag, Gesetz und Geschäftsmoral bilden aber ausdrücklich die Basis des *normativen Leitbilds* sozialer Verantwortung.

Angesichts der historisch engeren Bedeutung von *CSR* - und daraus resultierender Begriffsverwirrungen - v.a. im kontinentaleuropäischen Raum⁷⁸⁶ wurde indes auch erfolglos versucht, eine begriffliche Unterscheidung zwischen „social“ und „societal responsibility“ einzuführen, wobei letztere „covers all dimensions of a company's impact on, relationships with and responsibility to society as a whole.“⁷⁸⁷ In der österreichischen Debatte findet sich parallel das Bemühen, den umfassenden Begriff der „sozialen Verantwortung“ vom engeren Begriff der „gesellschaftlichen Verantwortung“ zu unterscheiden, wengleich diese Trennung praktisch nicht konsistent durchgehalten wird.⁷⁸⁸ Das vorliegende Projekt macht sich diese begriffliche Unterscheidung zu Eigen: „soziale Verantwortung“ wird damit als soziale Dimension von *CSR* zum Synonym sozialer Nachhaltigkeit im Unternehmen.

Den geläufigen praxisnahen Konzepten von *CSR* liegt ein breiter bzw. „anthropozentrischer“ Begriff des „Sozialen“ zugrunde, worin „Natur“ notwendig *vermittelt* als „nichtmarktliche Anspruchsgruppe“ figuriert. *CSR* erweist sich somit *formal* – unter der Voraussetzung eines „ganzheitlichen“, nicht rein strategischen Verständnisses - als „Übersetzung“ des Nachhaltigkeitsleitbilds in das System *Marktwirtschaft*, und fungiert damit auch als Sammelbegriff oder Synonym für das Leitbild *nachhaltigen Wirtschaftens (Corporate Sustainability)*.

5.2.3.2 Corporate Citizenship (CC)

Das Konzept des „bürgerschaftlichen Engagements“ von Unternehmen wird meist als über die gewöhnliche Geschäftstätigkeit *hinausgehendes* gesell-

Debatte bedeutenderen *World Business Council for Sustainable Development* enger, insofern unter *CSR* verstanden wird „the commitment of business to contribute to sustainable economic development, working with employees, their families, the local community and society at large to improve their quality of life.“ (WBCSD 2002, S. 2)

⁷⁸⁴ Vgl. van Marrewijk 2003, S. 101ff., ISO AGSR 2004, S. 25

⁷⁸⁵ Carroll 1991, S. 5

⁷⁸⁶ Vgl. etwa Rosdahl 2003

⁷⁸⁷ Andriof & McIntosh 2001, S. 15; ISO AGSR 2004, S. 25

⁷⁸⁸ Etwa Christian Friesl, Bereichsleiter für Gesellschaftspolitik der Industriellenvereinigung, auf einer Podiumsdiskussion des *Südwind*-Magazins und der Südwind-Agentur zum Thema „CSR – Corporate Social Responsibility“ am 14. April 2004 im Wiener MUMOK. Dagegen verwendet er selbst (Friesl in *CorporAID* 2003, S. 48) und die Studie „Die gesellschaftliche Verantwortung österreichischer Unternehmen“ im Auftrag von *CSR Austria* den Begriff gesellschaftliche Verantwortung ausdrücklich synonym mit *CSR*. (*CSR Austria* 2002, S. 4)

schaftliches Engagement von Unternehmen, v. a. gegenüber unmittelbaren externen Anspruchsgruppen, aber auch in allgemein gesellschaftspolitischen Belangen, angesehen.⁷⁸⁹ Neuerdings wird versucht, CC - in Abgrenzung von klassischer Philanthropie - mithilfe des *Sozialkapital*-Begriffs stärker im Hinblick auf eine nachhaltige Stärkung sozialer Strukturen, Institutionen und Normen auszurichten, wobei neue Kooperationsfelder mit dem „dritten Sektor“ gesucht werden sollen: „The new model of CC is the company that actively works together with civil society and NGOs to solve difficult social problems.“⁷⁹⁰ In seinem Umfang ist der Begriff der CC demnach enger als jener der CSR: es handelt sich dabei um zusätzliche, kooperativ vorgenommene Investitionen in humanes und soziales Kapital mit strategischer Absicht (*licence to operate*, Sicherung der gesellschaftlichen Voraussetzungen des Wirtschaftens, *Sozio-Effizienz*), die sich aus einer neu verstandenen Rolle des Unternehmens als „körperschaftlicher Bürger“ ableiten sollen.⁷⁹¹ CC beruht in diesem Sinne auf *funktionalen* Rechten und Pflichten des Unternehmens als „guter Bürger“ im Rahmen eines „neuen Gesellschaftsvertrags“.⁷⁹²

Die häufigsten Methoden zur Umsetzung eines solchen „bürgerschaftlichen Engagements“ sind Geld-, Sach-, Kompetenz- und Zeitspenden. CC deckt damit auch nur einen Teil aller sozial relevanten Aspekte von CSR ab, v. a. auch weil die Beziehungen zu den internen Anspruchsgruppen (MitarbeiterInnen, InvestorInnen) hier grundsätzlich nicht thematisiert werden. Häufig besteht auch keinerlei Anspruchsverhältnis gegenüber dem Unternehmen, sondern das Engagement erstreckt sich auf sozial benachteiligte bzw. schwache Gruppen – nicht zuletzt, um das soziale Engagement möglichst deutlich sichtbar zu demonstrieren.⁷⁹³ Wenngleich sich Strategien und Legitimation geändert haben, bildet CC – als aussergeschäftsmäßiges und moralisch nicht erforderliches soziales Engagement, analog der traditionellen Philanthropie – damit gewissermaßen den „Zuckerguss“ auf einem umfassenden Verständnis nachhaltigen/sozial verantwortlichen Wirtschaftens.⁷⁹⁴

5.2.3.3 Corporate Governance (CG)

Das Konzept der „Unternehmensverfassung“ umfasst laut Definition der OECD grundsätzlich „die Gesamtheit der Beziehungen zwischen dem Management, dem Aufsichtsrat, den Anteilseignern und den anderen Stakeholdern eines

⁷⁸⁹ Vgl. *Europäische Kommission* 2001, S. 28, Zadek 2001, Habisch et al. (Hg.) 2001. Demgegenüber vertritt etwa das *World Economic Forum* einen wesentlich weiteren Begriff von CC, der CSR inhaltlich sehr nahe kommt und explizit darauf hinweist, dass die darin angesprochenen „issues are not an 'add-on' but fundamental to core business operations“. (*World Economic Forum* 2002, S. 1)

⁷⁹⁰ Meister & Lueth 2001, S. 6

⁷⁹¹ Seitz 2001, S. 132 vertritt sogar die Auffassung, dass „from such an economic perspective, philanthropy, corporate giving and even the concept of „corporate social responsibility“ - as the terms which are often used to describe corporate citizenship – are not appropriate.“

⁷⁹² Vgl. etwa Seitz 2001; Habisch et al. (Hg.) 2001

⁷⁹³ Ein Blick auf die Bewerbungen für den diesjährigen *Trigos*-Preis für „Unternehmen mit Verantwortung“ zeigt, dass insbesondere exponierte Unternehmen in „sensiblen“ Branchen sich v.a. im Bereich des „Sozial-Sponsoring“ und des „freiwilligen MitarbeiterInnen-Engagements“, meist zur Unterstützung von „Kinderhilfs-Projekten“, engagieren. (vgl. http://www.trigos.at/file/trigos_abschlussdokumentation_final.pdf)

⁷⁹⁴ Vgl. Carroll 1991, S. 5

Unternehmens“⁷⁹⁵ mit dem Ziel, „das Vertrauen der Aktionäre durch noch mehr Transparenz, durch eine Qualitätsverbesserung im Zusammenwirken zwischen Aufsichtsrat, Vorstand und den Aktionären und durch die Ausrichtung auf langfristige Wertschöpfung“ zu fördern.⁷⁹⁶ Wenngleich auch in diesem Konzept eine grundsätzliche Verantwortung gegenüber allen gesellschaftlichen Anspruchsgruppen ausgesprochen wird, so ist diese ausdrücklich *mittelbar*, im Hinblick auf langfristigen Unternehmenserfolg zu verstehen.

Insofern kommt in CG bzw. konkret in den einschlägigen nationalen Kodizes⁷⁹⁷ wesentlich die enge (neo-)klassische Auffassung sozialer Verantwortung gegenüber AnteilseignerInnen zum Ausdruck. Nach dem „ganzheitlichen“ Verständnis von *CSR als normatives Leitbild*, das unterschiedliche soziale Verantwortlichkeiten hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit, ihrer Normbasis, der damit verbundenen Handlungsimperative und der primären AdressatInnen unterscheidet (s. Abbildung 2), bildet CC wesentlich die grundlegende „ökonomische“ Dimension sozial verantwortlichen/nachhaltigen Wirtschaftens ab.⁷⁹⁸

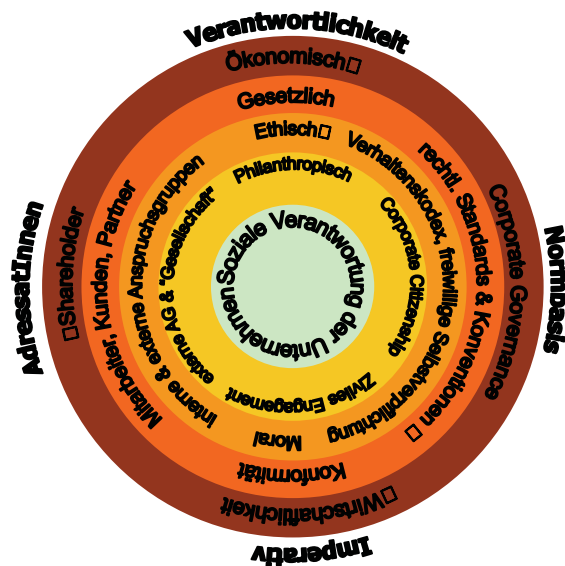


Abb. 16: Das Pyramiden-Modell sozial verantwortlichen/nachhaltigen Wirtschaftens (nach Carroll 1991)

5.2.3.4 Corporate Social Sustainability (CSS)

Das Konzept der „sozialen Nachhaltigkeit der Unternehmen“ ist im Gegensatz zu den genannten Konzepten in der gegenwärtigen praxisnahen Debatte als Begriff nicht geläufig. Auch in der „gelehrten Debatte“ finden sich nur einige wenige Versuche, die soziale Dimension unternehmerischer Nachhaltigkeit auf den Begriff zu bringen. Bevor wir uns in diesem Kapitel näher mit CSS

⁷⁹⁵ Europäische Kommission 2001, S. 28 nach OECD 1999. Das Konzept der „good corporate governance“ wurde urspr. 1998 durch die OECD in die breite Diskussion eingeführt und sieht auch in der aktuellen Version der „Principles of Corporate Governance“ grundsätzlich noch die Berücksichtigung von Stakeholder-Interessen vor. (vgl. OECD 2004, S. 11ff.)

⁷⁹⁶ ÖACG 2002, S. 6

⁷⁹⁷ Vgl. ÖACG 2002, DCGK 2003

⁷⁹⁸ Carroll 1991, S. 3

auseinandersetzen, soll zunächst *formal* der begriffliche Umfang und sein Ort im Diskurs nachhaltigen/sozial verantwortlichen Wirtschaftens fixiert werden.

Klassisch, dabei nach wie vor richtungsweisend in Klarheit und Gehalt, ist Gladwins et al.⁷⁹⁹ "neutralist conception of socially sustainable enterprise, one which causes no direct or indirect net loss of social capital, human rights, human capital and human need fulfilment for both its own employees and communities where it operates." Clausen & Mathes begründen ihre „Leitlinien sozialer Nachhaltigkeit“ dagegen rein normativ in den Menschenrechten und leiten daraus die Imperative der Achtung bürgerlich-politischer Freiheitsrechte und der Förderung von Sicherheit und Gesundheit ab.⁸⁰⁰ Dyllick⁸⁰¹ wiederum versteht unter sozial nachhaltiger Unternehmensführung rein strategisch "das Sichern wie das Schaffen von internem und externem sozialem Kapital", moralische Ansprüche und grundlegende Bedürfnisse finden in dieser Konzeption keinen Platz. Analog leisten nach Dyllick & Hockerts⁸⁰² Unternehmen einen Beitrag zu einer (sozial) nachhaltigen Entwicklung der lokalen Gemeinschaften „by increasing the human capital of individual partners as well as furthering the societal capital of these communities.“ Bei Küker⁸⁰³ schließlich bleibt der Begriff pragmatisch „auf den betrieblich direkt beeinflussbaren Bereich der Arbeitsplätze beschränkt“, geht es also allein um die „Verbesserung der Arbeitsplatzsituation“ in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Hinsichtlich Begründung, Ausdehnung und v.a. der Abgrenzung des Begriffs zur ökonomischen Dimension besteht also weitestgehende Uneinigkeit.⁸⁰⁴ Eine Auseinandersetzung mit der „allgemeinen“ sozialwissenschaftlichen Debatte um „soziale Nachhaltigkeit“ (und den „Sozialkapital“-Ansatz) ist bislang unterblieben.

Hier soll – in Anlehnung an die genannte klassische *Minimaldefinition* von Gladwin et al.⁸⁰⁵ – CSS zunächst formal und allgemein eine Wirtschaftsweise bezeichnen, welche die Grundrechte achtet, Grundbedürfnisse sichert und nach Geboten sozialer Gerechtigkeit handelt, damit einerseits die gesellschaftliche Überlebens- und Entwicklungsfähigkeit, andererseits die individuellen, sozialen und normativen Voraussetzungen effektiven und effizienten Wirtschaftens (humanes, soziales bzw. kulturelles Kapital) erhält und stärkt.

In der folgenden Skizze soll die eben rekonstruierte „Ordnung des Diskurses“ um unternehmerische Nachhaltigkeit *idealtypisch* bildlich dargestellt werden. D. h. die Darstellung ist weder rein deskriptiv (obwohl versucht wird, gängigen Definitionen genüge zu tun), noch rein normativ (obwohl dem *Gleichrangigkeitspostulat* des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung bzw. nachhaltigen/sozial

⁷⁹⁹ Dies. 1995, S. 42

⁸⁰⁰ Dies. 1998, S. 33ff.

⁸⁰¹ Ders. 2002, S. 10

⁸⁰² Dies. 2002, S. 134

⁸⁰³ Dies. 2003, S. 41f.

⁸⁰⁴ Dyllick & Hockerts (2002) und Küker (2003) identifizieren „economic sustainability“ mit dem „business case“, wogegen Clausen & Mathes (1998, S. 33ff.) von der Unterscheidung zwischen moralisch-politischen (soziale Nachhaltigkeit) und wirtschaftlich-sozial-kulturellen (ökonomische Nachhaltigkeit) Grundrechten auszugehen scheinen.

⁸⁰⁵ Vgl. dies. 1995

verantwortlichen Wirtschaftens entsprochen wird). Es wird vielmehr versucht, die den einzelnen Begriffen innewohnenden *Ideen* relativ zueinander in eine rationale und konsistente, hierarchische Ordnung zu bringen. Eine Ausnahme bildet dabei das Konzept der *sozialen Nachhaltigkeit der Unternehmen/ Corporate Social Sustainability (CSS)*, das gleichsam als „Querschnittsaspekt“ nicht nur Bereiche des *Corporate Citizenship* und der *Corporate Governance*, sondern darüber hinaus – bzw. wenn wir die CSR-Pyramide zugrunde legen: „dazwischen“ - auch andere Aufgaben (z. B. klassische Aufgaben des ArbeitnehmerInnenschutzes und der betrieblichen Sozialpolitik, ArbeitnehmerInnenbeteiligung u. a. auch am Umweltschutz) beinhaltet. Mit dem Inhalt bzw. den einzelnen Dimensionen sozial nachhaltigen Wirtschaftens beschäftigen wir uns im folgenden Abschnitt.

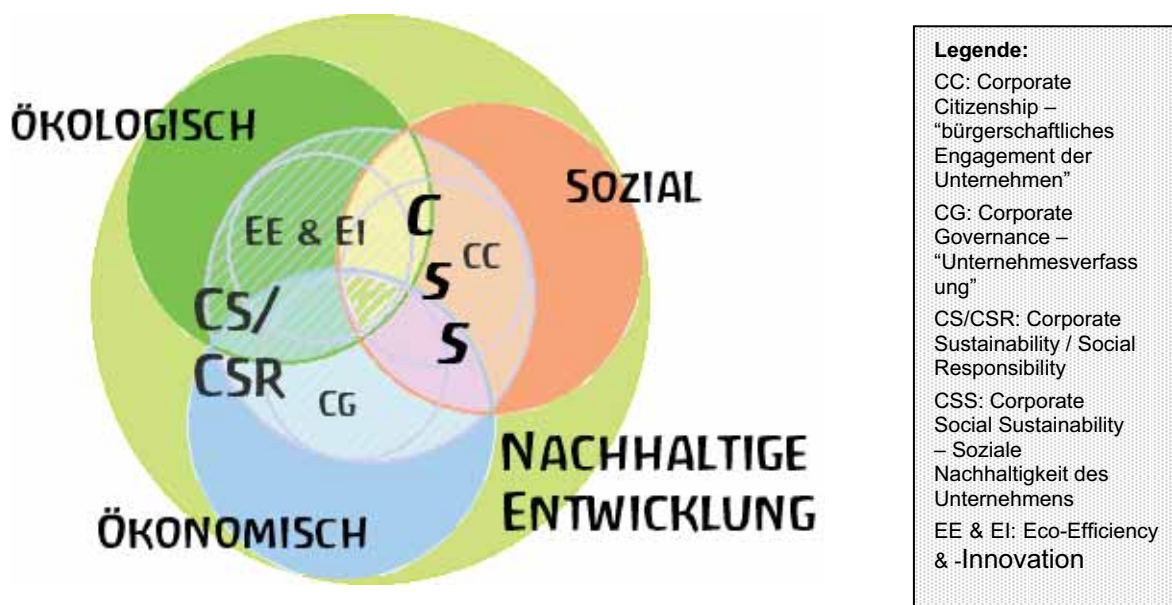


Abb. 25: Die „Ordnung des Diskurses“ um nachhaltiges/sozial verantwortliches Wirtschaften

5.2.3.5 Soziale Nachhaltigkeit und "soziales Kapital"

Dyllick⁸⁰⁶ etwa verwendet das Konzept in organisationssoziologischer Lesart synonym mit *Unterstützungskapital* für das Unternehmen und unterscheidet dabei zwischen internem sozialem Kapital "in Form von Motivations-, Loyalitäts- und Kooperationspotenzial", und externem sozialem Kapital als "Image- und Unterstützungskapital bei Kunden, Lieferanten, Partnerfirmen, Nachbarn, Behörden, Politik, Medien oder NGOs."⁸⁰⁷ Das "*Management sozialer Nachhaltigkeit*" erfordert somit vom Unternehmen "[to] manage social capital in such a way that stakeholders can understand its motivations and can broadly agree

⁸⁰⁶ Ders. 2002; vgl. auch ders. & Hockerts 2002

⁸⁰⁷ Ders. 2002, S. 10

with the company's value system."⁸⁰⁸ Bei genügend breiter Akzeptanz seitens der Anspruchsgruppen könne demnach selbst eine Betriebsschließung "very well be considered socially sustainable."⁸⁰⁹

Auch wenn hier versucht wurde, der sozialen Dimension neben dem *business case* mehr Geltung zu verschaffen, so spiegelt sich in dieser *strategischen Auffassung "sozialer Nachhaltigkeit"* doch die wiederholt kritisierte *Instrumentalisierung* der sozialen Dimension in einer „nachgeordneten Optimierungs- und Absicherungsrolle“ wider, die „Sozialverträglichkeit“ und „soziale Akzeptanz“ eines ökologisch bzw. (betriebs-)wirtschaftlich erfordernten Restrukturierungsprozess garantieren soll.⁸¹⁰ Daneben besteht mangels *materialer* und *prozessualer* Kriterien gerade hinsichtlich notwendiger „trade-offs between the needs of different stakeholders“⁸¹¹ die berechtigte Sorge, „dass in Form eines ökonomistischen Zirkelschlusses jene Interessen als „berechtigt“ betrachtet werden, die mit der Maximierung des Shareholder Value harmonieren.“⁸¹² In der Tat kommt der Begriff des „Sozialkapitals“ *qua* „Unterstützungskapital“ dem Konzept des „reputational capital“⁸¹³ aus dem Fundus des *brand management* sehr nahe. Es mag zwar stimmen, dass „reputations reflect a firm's relative success in fulfilling the expectations of multiple stakeholders.“⁸¹⁴ Wenn man das grundsätzliche Problem der Nicht-Identität diskursiv ermittelter und "nachhaltiger" Ziele einmal ausser Acht lässt,⁸¹⁵ so führt die Gleichsetzung von (sozialer) Nachhaltigkeit mit dem *management of reputational risk* letztlich doch zu der problematischen Schlussfolgerung, (sozial) nachhaltiges Wirtschaften sei das, was ein Unternehmen (ausgewählten) Stakeholdern als solches zu verkaufen imstande ist. Was dabei in jedem Fall erfordert ist, sind Kriterien, die den Prozess der Ermittlung von Nachhaltigkeitszielen transparent und überprüfbar machen. Gerade das ist es, was ja aktuell von zivilgesellschaftlichen Stakeholdern gefordert wird.

Selbst eine weniger selektive, strategisch verengte und subjektivistische Deutung⁸¹⁶ des *Sozialkapital*-Konzepts erweist sich bei genauerem Hinsehen als nicht notwendig kompatibel – geschweige denn identisch – mit den Anforderungen sozialer Nachhaltigkeit. In der Tat ist das Konzept des sozialen Kapitals oder Sozialkapitals selbst recht vielschichtig.⁸¹⁷ Rein formal und

⁸⁰⁸ Ebd., vgl. ders. & Hockerts 2002, S. 134

⁸⁰⁹ Dyllick & Hockerts 2002, S. 134

⁸¹⁰ Brandl 2002, S. 14; auch Kopfmüller et al. 2001, S.125; Empacher 2002, S. 2

⁸¹¹ Dyllick & Hockerts 2002, S. 134

⁸¹² Ulrich 1999, S. 37

⁸¹³ Fombrun 1996, Jackson 2004, vgl. auch Bieker 2003, S. 8

⁸¹⁴ Fombrun & Shanley 1990, S. 236

⁸¹⁵ Brandl 2002, S. 15

⁸¹⁶ Der Begriff bei Dyllick & Hockerts (2002) erweist sich darüber hinaus als inkonsistent, insofern er einmal als Sammelbegriff für „human“ und „societal capital“, dann – in Anlehnung an die allgemeine sozialwissenschaftliche Diskussion – als „ein Attribut der Beziehungen und Netzwerke zwischen Akteuren und Akteursgruppen, nicht der Akteure und Akteursgruppen selber“ bezeichnet wird. Das „societal capital“ umfasst dagegen lediglich „the quality of public services, such as a good educational system, infrastructure or a culture supportive of entrepreneurship“ (ebd., S. 134)

⁸¹⁷ Die Ansätze von Pierre Bourdieu (1983), James Coleman (1988), Francis Fukuyama (1996) und Robert D. Putnam (2000, 2001) unterscheiden sich v.a. darin, welche (wertende) Position sie auf dem Kontinuum zwischen individueller Freiheit und sozialer Kohäsion, Stabilität und Wandel von sozialen Normen und Strukturen einnehmen – wesentlich also in ihrem Verständnis von einer "guten Gesellschaft". (vgl. auch das vom Autor im

allgemein lässt sich *soziales Kapital* (aus Sicht der/s sozialen AkteurIn) als in den sozialen Beziehungen und Normen verortete Ressource definieren, die Individuen das Handeln gemäß ihren Zielen und Interessen ermöglichen und erleichtern und ihre Integration in der Gruppe erhöhen kann. Soziale und individuelle, instrumentelle und intrinsische Aspekte fallen also ineinander. Wesentliche Aspekte sozialen Kapitals sind nach Coleman das Ausmaß an Vertrauenswürdigkeit und gegenseitigen Verpflichtungen in sozialen Strukturen, ihre Wirksamkeit als Informationskanäle, und das Vorhandensein starker Verhaltensnormen und effektiver Sanktionen, um opportunem Verhalten und damit dem Verlust von Sozialkapital vorzubeugen.⁸¹⁸

Soziales Kapital ist im Grunde öffentliches Gut, das durch seine reziproke Nutzung akkumuliert wird, was wiederum soziale Kosten für die Allgemeinheit bzw. Transaktionskosten senkt und Kohäsion und Wert des sozialen Netzwerks als Handlungsressource steigert. Ohne entsprechend effektive Sanktionen besteht umgekehrt die Gefahr individueller Ausbeutung dieser Ressource und der Auslagerung sozialer Kosten an die Allgemeinheit – eine Problematik, die wir unter dem Begriff der „Tragik der Allmende“ aus der Ökologiedebatte kennen.⁸¹⁹ Das Ausmaß an verfügbarem sozialem Kapital und seine Nutzung kann jedenfalls darüber entscheiden, ob eine Situation als *win-win* oder im *sozialen Dilemma* endet. Akkumulation oder Erosion von Sozialkapital sind demnach gewissermaßen selbstverstärkend, was die zentrale Rolle des Konzepts als „Hebel“ in Fragen nachhaltiger Entwicklung noch weiter unterstreicht.

Der Erhalt von „Sozialkapital“ ist dabei keineswegs gleichbedeutend mit sozialer Nachhaltigkeit, er erweist sich demgegenüber und auch moralisch vielmehr als *neutral*. In der Tat kann sich ein „Zuviel“ an Sozialkapital – vermittelt relationaler und kognitiver Eingeschlossenheit, kognitiver Trägheit und Pfadabhängigkeit – selbst in sinkender Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit und somit in mangelnder ökonomischer Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen niederschlagen.⁸²⁰ Umgekehrt birgt insbesondere die aktuelle Neubewertung der gesellschaftlichen Rolle der Unternehmen als *Corporate Citizens* mit der Forderung nach einträglichen *Investments* in soziales Kapital⁸²¹ die Gefahr einer beschleunigten „Entbettung“⁸²² bzw. eines „cultural expansionism“ der ökonomischen Sphäre, in dem immer weitere mentale und physische Räume des Sozialen und Kulturellen usurpiert und dem wirtschaftlichen Kalkül unterworfen werden.⁸²³

Ob bzw. inwieweit die Akkumulation von Sozialkapital tatsächlich *sozial* nachhaltig ist, hängt jedenfalls wesentlich von der *Art* der sozialen Handlungs-

Rahmen des aktuellen Forschungsprojekts ausgearbeitete Diskussionspapier *Zur sozialen Dimension nachhaltiger Entwicklung. Idee, Konzepte und Kriterien*, S. 17ff. <http://members.aon.at/diahrk/innanet/sonawi.pdf>>)

⁸¹⁸ Coleman 1988, S. 102ff.

⁸¹⁹ Vgl. Hardin 1968

⁸²⁰ Vgl. Maurer 2003, S. 44ff.

⁸²¹ Vgl. bes. Habisch et al. 2001

⁸²² Polányi 1968, S. 68ff.

⁸²³ Klein 2000, S. 29ff., 63ff.

ressourcen (*nomisch* vs. *anomisch*), ihrer *Nutzung* (*nachhaltig* vs. *ausbeuterisch*), ihrer *Zugänglichkeit* (*offen* vs. *exklusiv*) und schließlich auch von den damit verfolgten *Zielen* ab.⁸²⁴ Wesentlich ist dabei also, *welches* soziale Kapital *wie wofür* eingesetzt wird. Für das *Sozialkapital*-Konzept gilt also analog, was Amartya Sen hinsichtlich des *Humankapital*-Begriffs schreibt: „Die Einführung des Begriffs „Humankapital“, der sich nur auf [...] eine umfassendere Vorstellung der „produktiven Ressourcen“ [bezieht], ist gewiss eine Bereicherung. Allein, er bedarf der Ergänzung, und zwar deswegen, weil Menschen nicht bloß Produktionsmittel sind, sondern auch der Zweck der Übung.“⁸²⁵ Ebenso tragen Unternehmen über ihr unmittelbares betriebswirtschaftliches Interesse hinausgehende Verantwortung gegenüber dem Erhalt *sozialen Kapitals* – und zwar in ureigenstem Interesse. Dahinter verbirgt sich die Überzeugung, „daß wirtschaftliches Handeln bereits *funktional* auf die allgemeine Geltung von Normen angewiesen ist. [...] Viele ökonomische Aktivitäten beruhen auf wechselseitigen Vertrauensvorschüssen. Vertrauen, Normen und Tugenden sind mithin Voraussetzungen wirtschaftlichen Handelns, die nicht vom Wirtschaftssystem (oder von einer rein ökonomischen Rationalität) selbst erzeugt, von ihm aber wohl untergraben, beschädigt oder (im Extremfall) zerstört werden können. Die Sphäre der Ökonomie zehrt von einer Substanz, die sie nicht aus sich selbst heraus produzieren kann.“⁸²⁶

Sozialkapital bezeichnet demnach (aus Sicht der ökonomischen AkteurInnen) die sich in sozialen Beziehungen – als Vertrauen, Informationskanäle, institutionalisierte Verhaltensnormen und Sanktionen - darstellende Voraussetzungen effektiven und effizienten Wirtschaftens. Ein nachhaltiges Management seines sozialen Kapitals, v.a. ein kooperativer und dialogischer Umgang mit seinen *Stakeholdern*, wird sich demnach für das Unternehmen positiv v.a. in sinkenden Transaktionskosten⁸²⁷, Risiko und steigender Produktivität niederschlagen. Der Begriff des „Sozialkapitals“ erweist sich also durchaus als heuristisch wertvoll, um unter dem Paradigma des „Kapitalerhalts“ eine begriffliche Integration mit den anderen Dimensionen im betrieblichen „Nachhaltigkeitsdreieck“ herzustellen. Insbesondere eignet er sich, die sozialen Voraussetzungen effizienten und effektiven Wirtschaftens und die Wechselwirkungen mit dem Sozialen gleichsam ins ökonomische System zu „übersetzen“ und so auch ggf. Synergien aufzuweisen. Damit sich diese *Synergien* bzw. *win-wins* in der Praxis einstellen, bedarf es aber nicht nur eines klaren Bekenntnisses und entsprechender Zielvorstellungen, sondern – etwa durch verbindliche Mindeststandards – auch wirtschaftlicher Spielräume, des Drucks und der Kontrolle durch die Öffentlichkeit sowie einer Forschung, die Möglichkeiten und Grenzen solcher Strategien aufzeigt.

⁸²⁴ Abgesehen von der grundsätzlichen Neutralität des Konzepts gegenüber den Kriterien sozialer Nachhaltigkeit finden zentrale Elemente wie individuelle Bedürfnisse und moralische Rechte darin keinerlei Berücksichtigung. (vgl. Empacher & Wehling 2002, S. 35)

⁸²⁵ Sen 2000, S. 350f.

⁸²⁶ Ott 1997, S. 212f.; vgl. auch Hoffmann 1997, S. 292; Fukuyama 1996)

⁸²⁷ Darunter fallen v.a. Such-, Anbahnungs-, Informations-, Verhandlungs-, Entscheidungs-, Vereinbarungs-, Abwicklungs-, Absicherungs-, Durchsetzungs-, Kontroll-, Anpassungs- und Beendigungskosten.

5.2.3.6 Soziale Nachhaltigkeit und „Sozio-Effizienz“

Auch das Konzept der *Sozio-Effizienz* wird zuweilen - in Analogie und konsequenter Fortführung des Paradigmas der *Öko-Effizienz* - als Synonym bzw. als Strategie sozial nachhaltigen Wirtschaftens begriffen.⁸²⁸ Eine analoge *allgemeine* Definition von *Sozio-Effizienz* würde entsprechend das Verhältnis zwischen ökonomischer Wertschöpfung und den ihrer Produktion, Konsumtion und Entsorgung zurechenbaren sozialen Auswirkungen bezeichnen.⁸²⁹

Anders ausgedrückt geht es darum, „den ökologischen und sozialen ‚Fußabdruck‘ des Unternehmens [...] zu reduzieren, indem die Ökoeffizienz [...] und die Sozioeffizienz verbessert werden.“⁸³⁰ Unter Ökoeffizienz wird der Quotient aus ökonomischer Wertschöpfung und ökologischer Schadschöpfung, d.h. der Inanspruchnahme der natürlichen Umwelt, verstanden.⁸³¹ Analog dazu wird die Sozioeffizienz durch das Verhältnis zwischen der ökonomischen Wertschöpfung und den negativen sozialen Wirkungen der Unternehmenstätigkeit ausgedrückt.⁸³² Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass weder für natürliche noch für soziale Systeme relative Wirkungen in Bezug auf die Wertschöpfung, sondern stets absolute Wirkungen ausschlaggebend sind. Die Öko- und Sozioeffizienz als betriebliches Zielkriterium beinhaltet nämlich die Gefahr, dass die Zunahme der Produktionsmengen die durch die Effizienzsteigerung erreichte relative Verringerung der negativen ökologischen und sozialen Wirkungen überkompensiert. Dies kann beispielsweise dadurch passieren, dass aufgrund einer erhöhten Ökoeffizienz nicht nur der Ressourcenbedarf pro Outputeinheit sinkt, sondern auch die spezifischen Herstellungskosten. Damit führt die höhere Ökoeffizienz zu einer Preisreduktion und damit tendenziell zu einer höheren Absatz- und Produktionsmenge (Rebound-Effekt).⁸³³ Betriebliche Nachhaltigkeit bedeutet also auch, Verbesserungen in Hinblick auf die Öko- und Sozioeffektivität zu erreichen, d.h. auch das absolute Belastungsniveau, das durch die jeweilige Unternehmenstätigkeit verursacht wird, zu verringern.⁸³⁴

⁸²⁸ Vgl. Pollock et al. 1998; Dyllick & Hockerts 2002; Bieker 2002; Küker 2003; Schneider 2003

⁸²⁹ Frei nach <http://www.qdrc.org/uem/ait-terms.html>.

⁸³⁰ Dyllick 2003, S. 237.

⁸³¹ Vgl. Schaltegger/Sturm 1992, S. 209-211.

⁸³² Sowohl bei der Ökoeffizienz als auch der Sozioeffizienz stößt man jedoch auf das Problem der schwierigen Quantifizierung ökologischer und sozialer Wirkungen.

⁸³³ Vgl. Korhonen 2003a, S. 28-29; Cerin 2004, S. 309.

⁸³⁴ Vgl. Dyllick 2003, S. 237.

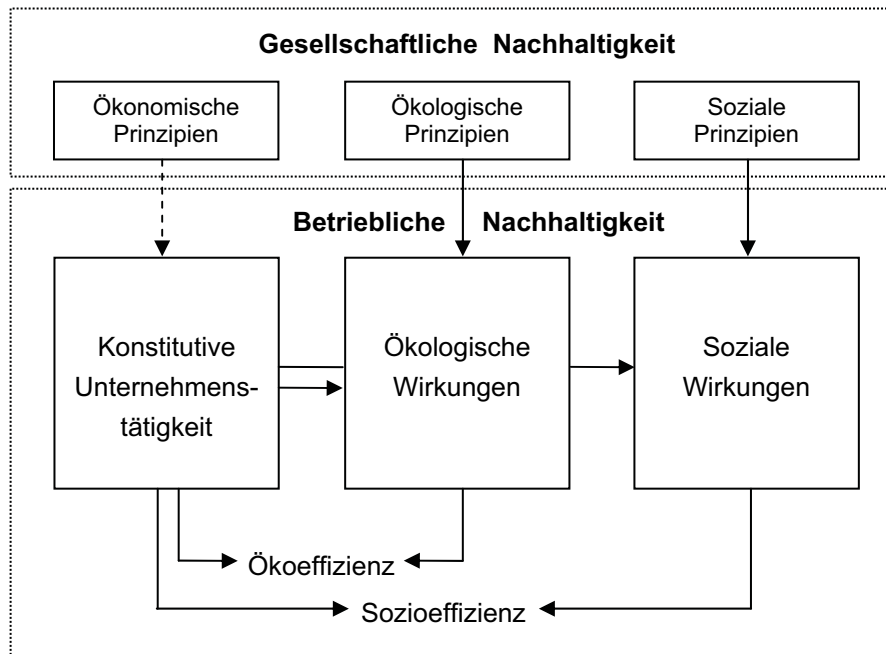


Abb. 26: Zusammenhang zwischen gesellschaftlicher und betrieblicher Nachhaltigkeit

Aus dieser Darstellung geht auch klar hervor, dass die Integration aller drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung zwar im Sinne eines integrierten Managementansatzes, bei dem das Umwelt- und Sozialmanagement mit dem konventionellen ökonomisch ausgerichteten Management zusammengeführt werden, begrüßenswert ist, aber die Forderung einer Gleichrangigkeit der drei Dimensionen auf Unternehmensebene rein theoretischer Natur ist.⁸³⁵ Vielmehr ist die ökonomische Effektivität einer Unternehmung, d.h. das Erreichen eines möglichst guten wirtschaftlichen Ergebnisses, ohnedies systemimmanenter Kerninhalt der jeweiligen konstitutiven Unternehmenstätigkeit.⁸³⁶ Die ökonomische Herausforderung des Nachhaltigkeitskonzeptes kann sich für ein Unternehmen somit lediglich auf die Verbesserung der betrieblichen Öko-Effizienz und Sozio-Effizienz beziehen.⁸³⁷ Aus einzelwirtschaftlicher Sicht geht es also darum, die negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen in ihrer absoluten Höhe zu verringern (ökologische und soziale Dimension der Nachhaltigkeit) und dies möglichst effizient zu machen (ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit). Auf betrieblicher Ebene ist folglich Nachhaltigkeit prinzipiell keine unternehmerische Leit- oder Elementarzielsetzung im Sinne von Zielinhalten wie Unternehmenserfolg oder Existenzsicherung, sondern ein sich sehr dynamisch entwickelnder Teil des unternehmerischen Bedingungsgefüges, der von verschiedenen Anspruchsgruppen an das Unternehmen herangetragen wird.⁸³⁸

An diesem Ansatz lässt sich natürlich kritisieren, dass die Wurzeln der Probleme (z.B. Konsumgewohnheiten und Lebensstile) nicht berücksichtigt und so-

⁸³⁵ Für derartige Forderungen vgl. etwa Haasis 2004, S. 35.

⁸³⁶ Vgl. Störmer 2001, S. 16.

⁸³⁷ Vgl. Schaltegger/Kleiber/Müller 2003, S. 332.

⁸³⁸ Vgl. Lemser 2004, S. 46-49.

mit die geltenden Grundlagen des Wirtschaftssystems eher zementiert als weiterentwickelt werden.⁸³⁹ Diesem Argument kann allerdings nur auf gesellschaftlicher, nicht auf einzelwirtschaftlicher Ebene Rechnung getragen werden, da es wohl nicht in der Verantwortung eines Unternehmens liegen kann, Konsumgewohnheiten und Lebensstile zu verändern. Diesbezüglich weist Cerin mit Recht darauf hin, dass es Interventionen der öffentlichen Hand bedarf, „[...] making firms considering wider perspectives, focusing on ‚not only how they produce, but what they produce‘.“⁸⁴⁰

Problematisch wird die Analogie ferner, wenn sie auf die im Umweltbereich gängige Kurzformel „*produce more from less*“ gebracht wird: „Eine soziale Effizienz kann sich durch das Verhältnis von sozialer Leistung, z.B. in Form einer Arbeitsproduktivität des Unternehmens zur Wertschöpfung oder Gewinn des Unternehmens ausdrücken.“⁸⁴¹ *Sozio-Effizienz* wäre nach diesem Verständnis nichts anderes als ein Synonym für *lean production*.⁸⁴² Anders als beim Konzept der *Öko-Effizienz* bedeutet ein relativ geringerer Mittelaufwand (selbst bei „nicht-nachhaltigen“ Zielen) also keinesfalls notwendig einen Schritt in Richtung nachhaltiges Wirtschaften.⁸⁴³ Steigende Arbeitsproduktivität, d.h. eine *Intensivierung* des Einsatzes humanen und sozialen Kapitals, geht vielmehr häufig auch mit Arbeitsplatzverlusten bzw. wachsendem Arbeitsdruck einher, *kann* demnach die Substanz, von der es zehrt, auch schädigen. Umgekehrt muss die Behauptung, „a product that is connected with many jobs is [...] advantageous compared with alternative products that require less work“⁸⁴⁴ erst dahingehend qualifiziert werden, um *welche* Arbeit es sich handelt.⁸⁴⁵

Augenscheinlich haben wir es hier aber mit unterschiedlichen Begriffen von „sozialer Effizienz“ zu tun. Die grundsätzliche Schwierigkeit besteht wohl in der Fülle unterschiedlicher sozialer Zusammenhänge, in denen sich ein Unternehmen wiederfindet. Während soziales und humanes Kapital der ArbeitnehmerInnen für das Unternehmen unmittelbar als Produktivfaktoren in Erscheinung treten, kommen sie nach außen hin nur mittelbar als Rahmenbedingungen oder Voraussetzungen effizienten Wirtschaftens in Betracht. Entsprechend unterschiedlich – je nach konkreter Bezugsgruppe – sind die konkreten Vorstellungen „sozialer Effizienz“ als Strategie nachhaltigen Wirtschaftens. So beziehen Pollock et al. das Konzept in erster Linie auf die Funktion sozialen Kapitals *qua* Vertrauen zur Senkung von Transaktionskosten,

⁸³⁹ Vgl. Störmer 2001, S. 78-79.

⁸⁴⁰ Cerin 2004, S. 310.

⁸⁴¹ Küker 2003, S. 129

⁸⁴² Die Argumente für einen „organizational slack“, also „überschüssige“ (personelle) Ressourcen, sind aus dieser Sicht lediglich Erfordernissen wirtschaftlicher Effektivität untergeordnet, denn dieser „reduziert als eine Art Puffer [...] das unternehmerische Risiko und ist Voraussetzung für Flexibilität, Innovation und Fehlertoleranz im Unternehmen.“ (Küker 2003, S. 15)

⁸⁴³ Nur am Rande sei bemerkt, dass das Konzept – im Sinne einer Minimierung negativer Externalitäten, aber auch einer *Intensivierung* der Ressourcennutzung - auch ökologisch nicht nur eine reine Schadensbegrenzung, sondern sogar eine zusätzliche Schädigung der Natur (im Vergleich zu einer extensiven Nutzung einer größeren Menge natürlicher Ressourcen) impliziert.

⁸⁴⁴ Schmidt 2003, S. 2

⁸⁴⁵ Hierin spiegelt sich auch die grundsätzliche Problematik eines Abwägens quantitativer und qualitativer bzw. *ökonomischer und sozialer* Arbeitsplatzeffekte im Nachhaltigkeitsdiskurs.

Steigerung von Produktivität und Innovationsfähigkeit und damit mehr Effizienz im Unternehmen.⁸⁴⁶ Bieker sieht darin vor allem synergistische Strategien zur gleichzeitigen Erhöhung von Arbeitsproduktivität und Arbeitszufriedenheit⁸⁴⁷, während Dyllick & Hockerts bei *Sozio-Effizienz* konkret auch an bessere und preiswertere Produkte für KonsumentInnen⁸⁴⁸, Flieger und Sing allgemein an eine "Optimierung der Befriedigung sozialer Bedürfnisse" denken.⁸⁴⁹ Der kleinste gemeinsame Nenner dieser unterschiedlichen Auffassungen sozioeffizienten Wirtschaftens kommt demnach im Paradigma eines effizienten bzw. intensivierten Ressourceneinsatzes nicht angemessen zum Ausdruck. Vielmehr geht es im Grunde um eine bedachtsame, nachhaltige Nutzung humaner und sozialer Ressourcen mit dem Ziel einer möglichst ausgeglichenen "sozialen Bilanz"⁸⁵⁰: "[S]ocio-efficiency [...] implies minimizing negative social impacts [...] or maximizing positive social impacts [...] in relation to the value added."⁸⁵¹ Ähnlich definiert auch das Österreichische Normungsinstitut Sozioeffizienz als "den Umstand, dass Unternehmen ihre Produkte auf eine sozial verträgliche Weise produzieren. Steigt die Sozioeffizienz, werden die positiven Auswirkungen des Unternehmens auf Mitarbeiter und allgemeine Gesellschaft erhöht, die negativen Auswirkungen werden verringert."⁸⁵² Im vorliegenden Projekt soll *Sozio-Effizienz* als *strategisches* Konzept formal – als Teilbegriff sozial nachhaltigen Wirtschaftens – die Eigenschaft einer synergistischen Verbesserung der sozialen und wirtschaftlichen Leistung eines Unternehmens (win-win) bezeichnen.

In kritischer Fortführung des *Öko-Effizienz-Paradigmas* der 90er Jahre, das defensiv auf bloße Schadensbegrenzung beschränkt geblieben sei, hat sich in der Nachhaltigkeitsdebatte daneben der oppositionelle Begriff der *Öko-Effektivität* etabliert: "The idea is not to limit the impact of a product or system but to conceive one with positive effects on the world."⁸⁵³ Dagegen nimmt die *Sozio-Effizienz-Debatte* ersichtlich durchaus auch *positive* soziale Effekte in die Bilanz auf. Darüber hinaus bezeugen Unternehmen zunehmend den Willen zu einer *Vergrößerung* ihres "sozialen Fingerabdrucks" in der Wahrnehmung "sozialer Verantwortung". Dennoch werden auch hier Forderungen nach dem Abgehen von "*Second Best Lösungen*" laut, die bloß begleitende „Bedürfnisberücksichtigung“ bzw. eine Minimierung negativer Effekte vorsehen: „Unter diesen Bedingungen stellt soziale Nachhaltigkeit nur eine Kompensation für soziale Schädigungen dar und keine Optimierung der Befriedigung sozialer

⁸⁴⁶ Dies. 1998, S. 9. In Anlehnung an Fukuyama (1996) streichen sie die Rolle des Vertrauens für effizientes Wirtschaftens hervor: "The plea is for socio-efficiency, couched in similar language to that of ecoefficiency: If people who have to work together in an enterprise, trust one another because they are all operating according to a common set of ethical norms, doing business costs less. Such a society will be better able to innovate organisationally, since the high degree of trust will permit a wide variety of social relationships to emerge." (ebd.)

⁸⁴⁷ Ders. 2003, S. 2, 8

⁸⁴⁸ Dies. 2002, S. 137

⁸⁴⁹ Dies. 2000

⁸⁵⁰ Das Instrument der „Sozialbilanz“ findet indes bereits seit den 70er Jahren in Unternehmen Verwendung. (vgl. Fischer-Winkelmann 1980)

⁸⁵¹ Dyllick & Hockerts 2002, S. 136, ähnlich Schmidt 2003, S. 2

⁸⁵² ON 2004, S. 80

⁸⁵³ McDonough & Braungart 2001, S. 1

Bedürfnisse.⁸⁵⁴ Ausdrücklich fordern Dyllick & Hockerts⁸⁵⁵ die Berücksichtigung einer „socio-effectiveness perspective“, wonach „business conduct should be judged not on a relative scale but rather in relation to the absolute positive social impact a firm could reasonably have achieved.“ In Erweiterung des *strategischen* Konzepts der Sozio-Effizienz bezeichnet *Sozio-Effektivität* demnach *normativ* das Verhältnis zwischen tatsächlicher und vernünftigerweise erwartbarer bzw. möglicher sozialer Leitung eines Unternehmens.

Dyllick & Hockerts⁸⁵⁶ lassen sich zur Operationalisierung oder Umsetzung dieses „Kriteriums“ nachhaltigen Wirtschaftens nicht näher aus. Dennoch scheint es klar, dass *Sozio-Effizienz*, die allein *technisch* die Optimierung des relativen Mittelaufwands in einem ökonomischen Zielsystem beschreibt, am normativen *Leitbild der Sozio-Effektivität* ausgerichtet sein muss, um das gesamte Potenzial des freiwilligen Beitrags der Unternehmen zum *Leitbild* einer (sozial) nachhaltigen Entwicklung auszuschöpfen. In den Worten von Gladwin et al.⁸⁵⁷: „Although many firms have not yet reached this basic threshold, it is obvious that current conditions [...] will demand considerably more than sustainable minimalism. Large amounts of capital must be accumulated, human freedom and opportunity must be greatly expanded, a billion or more of productive and environmentally sound jobs must be created and „human priority concerns“ must be massively addressed.“ Auf Idealismus und *good will* allein wird man sich dabei nicht verlassen können. Dazu bedarf es gesetzlicher Rahmenbedingungen, wirtschaftlicher Spielräume und öffentlicher Diskussionsräume. Aber auch freiwillige Maßnahmen, sollen sie nicht unverbindlich, unglaubwürdig und letztlich ineffektiv sein, brauchen Regeln, Kriterien, aber auch brauchbare Indikatoren, die - wenn schon nicht das Leitbild völlig umreißen, so aber doch - als „Leitplanken“ den Fort- oder Rückschritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung dokumentieren helfen. Damit werden aber auch Begriffe wie *Sozio-Effizienz* oder *-Effektivität* überhaupt erst greifbar und evtl. sogar messbar.

Die Diskussion um sozial nachhaltiges Wirtschaften hat in dieser Hinsicht bislang wenig hervorgebracht. Dagegen finden sich in der Praxis bereits eine ganze Fülle von Kriterien- und Indikatorensystemen, die zwar keine „Operationalisierungen“ der sozialen Dimension(en) im strengen Sinne darstellen, aber doch wesentliche Bereiche *avant la lettre* abdecken. Im Folgenden sollen drei gängige Kriteriologien kurz systematisch einander gegenübergestellt werden.

⁸⁵⁴ Flieger & Sing 2000

⁸⁵⁵ Dies. 2002, S. 137f.

⁸⁵⁶ Dies. 2002

⁸⁵⁷ Dies. 1995, S. 42

5.2.4 Kriterien sozialer Nachhaltigkeit im Unternehmen

In dem bislang wohl ehrgeizigsten Versuch einer analytischen Begründung und Operationalisierung sozialer Nachhaltigkeit kommen Empacher/Wehling⁸⁵⁸ zu dem Schluss, „dass die soziale Dimension der Nachhaltigkeit kaum in vergleichbarer Weise wie die ökologische Dimension durch ein Set einfacher und mehr oder weniger konsensfähiger „Management-Regeln“ konkretisiert und beschrieben werden kann.“ Analytisch begründbar seien lediglich Minimalforderungen „menschenwürdigen Lebens“ in Form von Leitorientierungen oder „Leitplanken“ mit bestenfalls „schwachem“ Anspruch auf allgemeine Gültigkeit.⁸⁵⁹ Auch ein aktueller Bericht der *ISO Advisory Group on Social Responsibility* gibt zu bedenken, „that there are significant qualitative differences between the economic, environmental and the social issues and that, in general, the social ones involve more intangibles and are less capable of being quantified and compared, and that this has important implications for management processes.“⁸⁶⁰

Während es im Umweltbereich bereits erprobte Managementsysteme und Zertifizierungen gibt, hinkt also die soziale Dimension auch hinsichtlich ihrer Operationalisierung etwas hinterher. Allerdings finden sich wesentliche Elemente dessen, was eine sozial nachhaltige Wirtschaft ausmachen könnte, bereits in den modernen *menschen-, arbeits- und sozialrechtlichen Standards und Konventionen*.⁸⁶¹ Die darin mit universellem Anspruch bedachten Grundrechte, Schutzrechte und arbeits- und sozialrechtlichen Normen sind als Referenzpunkte von grundlegender Bedeutung für die Diskussion um Kriterien sozial nachhaltigen Wirtschaftens. Ähnliches gilt für die - seit den 70er Jahren, mit dem Auftauchen einzelner Fälle korporativen Fehlverhaltens und der Androhung vermehrter staatlicher Reglementierung - entstandenen *individuellen und sektoriellen Verhaltenskodizes*. Zentral zu nennen sind dabei die von *OECD*, *ILO* und *UNO* formulierten Verhaltensregeln für multinational agierende Unternehmen.⁸⁶²

Daneben wurden im Laufe der 90er Jahre eine Reihe unabhängiger privatwirtschaftlicher Kampagnen mit dem Ziel ins Leben gerufen, überprüfbare sozial-ethische und Nachhaltigkeits-Standards zur Bewertung und Zertifizierung von Produkten und Produktionsstätten zu entwerfen. Damit sollte dem wachsenden Bedarf seitens der KonsumentInnen und InvestorInnen nach „ethischen“ oder „fairen“ Waren oder Investitionen entsprochen werden.

⁸⁵⁸ Dies. 2002, S. 43

⁸⁵⁹ Ebd., S. 46, 54

⁸⁶⁰ ISO 2004a, S. 75. Aus diesem Grund, andererseits um dem sichtlichen Bedarf nach einem soliden internationalen CSR-Standard nachzukommen, hat sich die *International Organization for Standardization (ISO)* aber unlängst entschlossen, ein „guidance document“ zu CSR zu entwickeln, das (ISO 2004c) auf die Formulierung *materialer* Standards verzichtet, aber auf bestehenden internationalen Normen und Konventionen (etwa der *ILO*) aufbaut. (vgl. ISO 2004b, S. 1; ISO 2004c)

⁸⁶¹ Dazu zählen insbesondere die *Allgemeine Erklärung der Menschenrechte* (1948), die *UN-Deklaration der Rechte des Kindes* (1959) und die *UN-Kinderrechtskonvention* (1989), das *UN-Übereinkommen zur Beseitigung jeder Form von Diskriminierung der Frau* (1979) sowie zahlreiche Konventionen und Empfehlungen der *ILO* und insbes. die *Erklärung grundlegender Prinzipien und Rechte bei der Arbeit* (1998).

⁸⁶² *OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen* ([1977]2000), *ILO-Trilaterale Erklärung zu multinationalen Unternehmen und zur Sozialpolitik* ([1978] 2000), *UN Global Compact* (2001)

Wesentlich lassen sich drei Klassen solcher Standards unterscheiden: *Zertifizierungen/Labels*, *Leitfäden für Nachhaltigkeitsberichte/Verhaltenskodizes* und *Unternehmensratings/Aktienindizes*. Aus jeder der drei Kategorien soll im Folgenden exemplarisch jeweils ein Standard herausgegriffen und mit den beiden anderen hinsichtlich der enthaltenen *materialen* Kriterien verglichen werden.

Unter den (*materialen*) *performance standards* hat sich international der betriebsstättenbezogene Standard *SocialAccountability 8000 (SA8000)* durchgesetzt. Er wurde 1997 entwickelt, basiert auf den zentralen arbeits- und sozialrechtlichen Konventionen und Empfehlungen der *ILO* und wird in einem Multi-Stakeholder-Dialog in unregelmäßigen Abständen erweitert und überarbeitet.⁸⁶³ Der Standard umfasst ausschließlich interne, mitarbeiter-Innenbezogene Aspekte und es kommen praktisch nur objektive Indikatoren zur Anwendung.

Im Bereich der *Nachhaltigkeitsberichterstattung* haben sich international die *Sustainability Reporting Guidelines* der *Global Reporting Initiative* durchgesetzt.⁸⁶⁴ Die Leitlinien sollen in erster Linie das Verfassen von Nachhaltigkeitsberichten unterstützen. Es handelt sich dabei also weder um einen Verhaltenskodex, noch um einen Standard oder ein Managementsystem, sondern um einen Leitfaden, der die Kommunikation solcher Instrumente, Ziele und Erfolge nach außen anleiten soll.⁸⁶⁵ In Fragen sozial nachhaltigen Wirtschaftens sind hier v.a. die *Social Performance Indicators* von Belang.

Unter den *SRI-Indizes* vor allem im deutschsprachigen Raum bedeutsam und methodisch höchst ausgefeilt ist das sog. *Corporate Responsibility Rating*, das von *oekom research* auf Basis des sog. *Frankfurt-Hohenheimer Leitfadens* erstellt wurde. Dieser Leitfaden, der 1997 entwickelt und 2002 in überarbeiteter Form herausgebracht wurde, gilt mit Recht als die umfassendste und systematischste ethische Krieriologie ökologisch, sozial und kulturell verträglicher Unternehmensführung, selbst wenn ein ausdrücklicher Bezug zum Leitbild nachhaltiger Entwicklung unterbleibt.⁸⁶⁶ Aus pragmatischen Gründen der Operationalisierung und Überprüfung wurden einige Kriterien/Handlungsfelder unternehmerischer Nachhaltigkeit im *CRR* herausgenommen. Das vorliegende Indikatorensystem, das nunmehr fast durchweg aus objektiven Indikatoren besteht, erweist sich dennoch immer noch als vergleichsweise umfangreich.

Wie aus der Gegenüberstellung in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, enthält der Standard *SA8000* praktisch ausschließlich negative bzw. "Ausschlusskriterien", die die Einhaltung gültiger arbeits- und sozialrechtlicher

⁸⁶³ International sind zurzeit 400 Unternehmen/Betriebsstätten aller Sektoren in 40 Ländern (davon allein 96 in Italien, die übrigen meist in Ländern des Südens) zertifiziert.

(vgl. <http://www.cepaa.org/Accreditation/CertifiedFacilities.xls> - Stand 15. Juli 2004)

⁸⁶⁴ International haben bislang 455 Organisationen in 44 Ländern beim Erstellen von Nachhaltigkeitsberichten auf die *Guidelines* zurück gegriffen, darunter in Österreich vier an internationalen Börsen notierende Unternehmen. Auch der aktuelle Leitfaden „In 7 Schritten zum Nachhaltigkeitsbericht“ verweist „für zusätzliche Inspirationen beim Unternehmens-Check“ auf die *Guidelines* (ÖIN 2003).

⁸⁶⁵ GRI 2002, S. 11

⁸⁶⁶ Vgl. Hoffmann et al. 1997

Konventionen v. a. in Betriebsstätten an der globalen Peripherie objektiv überprüfbar machen sollen. *GRI* und *CRR* sind in dieser Hinsicht weniger umfangreich bzw. berufen sich ausdrücklich auf *ILO*-Standards und *SA8000*-Zertifizierungen in *Nicht-OECD-Ländern*. Kriterien zu Arbeitsentgelt und Arbeitszeiten, aber unter den Positiv-Maßnahmen auch zur Humanisierung der Arbeitswelt sucht man in den *Social Indicators* der *GRI* vergeblich. Als Richtmarke für die *Sozio-Effektivität* eines Unternehmens bietet sich somit das *CRR* auf Basis des *Frankfurt-Hohenheimer Leitfadens* an, der im Prozess der sog. "Wertbaumanalyse" den potenziellen Verantwortungsbereich des Unternehmens gegenüber seinen vielfältigen gesellschaftlichen Anspruchsgruppen systematisch erschließt. An dieser Krieriologie orientiert sich mithin auch das vorliegende Projekt in seinem Konzept sozial nachhaltigen Wirtschaftens.

Standards	SA8000 ^{® 1}	GRI ²	CRR ³	
Kriterien	Requirements for Social Accountability	Social Performance Indicators	Social Cultural Rating	
I N T E R N E A N S P R U C H S G R U P P E N / M I T A R B E I T E R I N N E N	Menschenw. Arbeitsbedingungen Menschenrechte	Verbot v. Zwangsarbeit & Kinderarbeit Wiedereingliederung von Kindern Verbot körperl. Bestrafung, mentalen & phys. Zwangs- & unethischen Missbrauchs	Berücksichtigung von Menschenrechtsaspekten in Unternehmenspraxis, Monitoring & Schulung Maßnahmen gegen Kinderarbeit & Monitoring Maßnahmen gegen Zwangsarbeit & Monitoring	Einhaltung der IAO-Kriterien Berücks. eth./soz. Aspekte im Leitbild Sozialberichterstattung SA8000-Zertifizierung in Nicht-OECD-Ländern
	Repräsentation & Partizipation	Koalitionsfreiheit Kollektivverhandlungen Verbot v. Diskriminierung, Exklusion &	Achtung & Förderung d. Koalitionsfreiheit Gewerkschafts- & Kollektivvertragsdichte Information & Einbindung bei „Restrukturierung“ Repräsentation auf Unternehmensebene	Einhaltung der IAO-Kriterien Unterstützung & Förderung v. Mitbestimmung Kooperation mit Gewerkschaften
	Arbeitsschutz Gesundheit & Sicherheit	Gesunde, sichere & hygienische Arbeitsbedgen. Prävention durch Risikominimierung, Interventionssystem & Schulung	Berichtswesen & Statistiken entspr. Einrichtungen & Management entspr. Vereinbarungen & Komitees HIV-/AIDS-Maßnahmen	Kranken-, Unfallstatistiken Nichtraucherbüros ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze Krankenversicherung & Lohnfortzahlung
	Entlohnung	Existenzsicherung zusätzl. verfügbares Einkommen Lohntransparenz		Breite & Kriterien d. Erfolgsbeteiligung Lohnniveau & betriebliche Lohnspanne untersch. Lohnmodelle Ausnutzung v. Lohngefällen/unbezahlter Arbeit Gleichstellung von Teilzeitarbeit betriebl. Vorsorge
	Gleichbehandlung	Diskriminierung sexuelle Belästigung	Gleichbehandlungsprogramme & Monitoring Frauenquote im mittleren & höheren Management	Berücks./Förderung pot. benacht. Gruppen Gleichstellungsmaßnahmen Frauenquote im Management
	Arbeitszeiten	Regelung & Deckelung von Arbeitszeit & Überstunden		Tages- & Wochenarbeitszeit Umgang mit Überstunden Flexibilisierung von Arbeitszeit Teilzeitarbeitsplätze Urlaubstage indiv. / gesellschaftl./ kulturspezif. Anpassung
	Qualifizierung Personalentwicklung		Weiterbildungszeiten nach AN-Kategorie beschäftigungssichernde Weiterbildung Qualifizierungsmaßnahmen & lebensl. Lernen	Weiterbildungsprogramme (Art & Umfang) Institutionalisierung von PE
	Humanisierung Mitarbeiterorientierung			Job Rotation Job Enlargement Job Enrichment Sozialeinrichtungen (Kinderbetreuung)
	Arbeitsplatzsicherheit Anstellungs-ende		Beschäftigungssichernde Weiterbildung Vorsorge zum Anstellungs-/ Karriereende	Kündigungsfristen Fluktuation Massenentlassungen Verhältnis befristete/unbefristete AP
	EX T. AnrainerInnen Corporate Citizenship		Berücks. lok. Auswirkungen & Monitoring Beschwerdesystem für AnrainerInnen Anteil des lokal/regional rückverteilten Ertrags relevante Auszeichnungen	Positionen gü. ges. Institutionen Sponsoring in diesen Bereichen Austausch & Kommunikation m. NGOs Beitrag zum Erhalt kultur. Vielfalt in Region
A N S P R U KundInnen / Produktverantwortung		VerbraucherInnenenschutz & Monitoring freiwillige Information & Kennzeichnung KundInnenbefragung Respekt der Privatsphäre Verhaltenskodex in der Werbung Auszeichnungen bzw. Klagen & Urteile	Produktqualität, -sicherheit & -gesundheit geplante Obsoleszenz Produktinformation & -kennzeichnung Beschwerdemanagement / Kundendienst umfassende Garantieleistungen Verhaltenskodex in der Werbung	

Standards		SA8000 ^{® 1}	GRI ²	CRR ³
C H S G R U P P E N	Globalisierung		Rechte indigener Völker	Ausnutzung niedrigerer Standards Evaluierung polit. & soz. Konsequenzen Verhalten im polit. Kontext o. ethn. Konflikten kultur. Anpassung der Produkte & DL Nutzung lokaler Ressourcen Verdrängung lokaler Produkte & kultur. Vielfalt Ansprüche von Enteigneten & Zwangsarbeitern
	globale Verantwortung			
S h a r e h.	Corporate Good Governance		Maßnahmen gegen Korruption & Bestechung Handhabung v. politi. Lobbying & Spenden relevante Gerichtsentscheide Maßn. gegen wettbewerbsfeindl. Praktiken	Kartellverstöße Korruption Rechtsstreitigkeiten & Strafen
	Kategorie	Umsetzungs-Standard auf Basis international anerkannter arbeitsrechtl. Standards Normen zur Erlangung einer Zertifizierung	Leitfaden zur freiwilligen, inkrementellen Nachhaltigkeitsberichterstattung Indikatoren für Nachhaltigkeitsbericht	Rating börsennotierter Unternehmen auf Basis des <i>Frankfurt-Hohenheimer Leitfadens</i> Bewertungskriterien für Nachhaltigkeitsrating
S T A T U S	Umsetzung	regelmäßiges unabhängiges Audit verpflichtendes Management-System Veröffentlichung zertifizierter Organisationen	fakultatives unabhängiges Audit (geplant) Veröffentlichung berichtender Organisationen	regelmäßiges unabhängiges Audit Veröffentlichung bewerteter Organisationen
	Quellen: ¹ SAI 2001; ² GRI 2002; ³ CRIC 2000			

Tab. 2: Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung. Handlungsfelder und Potenziale

6 Konzept des Nachhaltigkeitsnetzwerkes

Nachdem bislang das Konzept der nachhaltigen Entwicklung vor einem gesamtgesellschaftlichen und einem betrieblichen Hintergrund diskutiert wurde, wird in diesem Kapitel der Frage nachgegangen, inwieweit Nachhaltigkeit als Ziel von Unternehmensnetzwerken dienen kann. In diesem Zusammenhang stellt sich natürlich sofort die Frage, unter welchen Bedingungen industrielle Wertschöpfungsnetze des Typs A und B zu Unternehmensnetzwerken für eine nachhaltige Entwicklung, d.h. zu industriellen Nachhaltigkeitsnetzwerken, werden können.

Hinsichtlich der Bedeutung von Unternehmensnetzwerken für eine nachhaltige Entwicklung herrscht in der Literatur weitgehend Einigkeit. So stellt *Sinding* fest, dass Firmen ihren engen intra-organisationalen Ansatz überwinden müssen, um signifikant zur Erreichung des Zieles einer nachhaltigen Entwicklung beitragen zu können.⁸⁶⁷ Auch *Liedtke/Rohn* stufen nachhaltigkeitsorientierte Unternehmenskooperationen als besonders wichtig ein: „Kooperationen unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung erlangen deshalb eine große Bedeutung, weil Kooperationsbeziehungen den Strukturwandel in Richtung nachhaltige Entwicklung innerhalb von Produktlinien und Regionen unterstützen können.“⁸⁶⁸ *Kirschten* stellt in ähnlicher Weise fest: „Unternehmensnetzwerke als eine Form unternehmensübergreifender Kooperation könnten ein geeigneter Ansatzpunkt sein, die große Herausforderung nachhaltigen Wirtschaftens eher zu bewältigen; aus globaler Perspektive könnten sie ein wichtiger ‚Pflasterstein‘ auf dem Weg einer nachhaltigen Entwicklung sein.“⁸⁶⁹ Auch im Konzept der „Nachhaltigkeitsinseln“ wird eine verstärkte Vernetzung der regionalen Produktionseinheiten gefordert.⁸⁷⁰

Mittlerweile beschäftigt sich ein ganzer Wissenschaftszweig, nämlich ‚Industrial Ecology‘ (IE), damit, wie die negativen ökologischen Wirkungen der Industrie durch inter-organisationale Zusammenarbeit verringert werden können. So stellen *Boons und Baas* fest, dass das Industrial-Ecology-Konzept „essentially calls for an integrated approach towards the environmental effects of industrial processes, rather than aiming at the reduction of the effects of separate industrial processes. An implication of this perspective is that the organizations responsible for the processes that are subject to this integrated approach should somehow coordinate their activities.“⁸⁷¹ *Roome* sieht in der Bildung von Netzwerken eine Möglichkeit, mit dem ‚Meta-Problem‘ der nachhaltigen Entwicklung umzugehen. Für ihn ist ein Netzwerk eine „meta-textual organization, which seeks to address the meta-problem of sustainable development, through the multiple interactions arising from a highly networked inter- and intra-organ-

⁸⁶⁷ Vgl. *Sinding* 2000, S. 79-91.

⁸⁶⁸ *Liedtke/Rohn* 2003, S. 598.

⁸⁶⁹ *Kirschten* 2003, S. 172.

⁸⁷⁰ In diesem Konzept wird die nachhaltige Entwicklung von Regionen in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt – veranschaulicht mit dem Bild von ‚Nachhaltigkeitsinseln im Meer der noch größtenteils nicht nachhaltigen ökonomischen Entwicklung‘; vgl. *Narodoslawsky* 2001, S. 229-231.

⁸⁷¹ *Boons/Baas* 1997, S. 79.

izational fabric".⁸⁷² *Harris und Pritchard* stellen sogar fest, dass ein "regional IE network has the potential to provide an umbrella for any sustainability or resource efficiency initiatives in the area".⁸⁷³

Im Folgenden wird daher der Versuch unternommen, Nachhaltigkeitsnetzwerke zu definieren um dann in weitere Folge auf mögliche Aktions- bzw. Kooperationsfelder innerhalb solcher Netzwerke eingehen zu können, bzw. wie aus einem industriellen Verwertungsnetz ein ‚Nachhaltigkeitsnetzwerk‘ entstehen kann.

6.1 Definition eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes

Ein Nachhaltigkeitsnetzwerk wird hier als ein lokales oder regionales System freiwilliger, aber organisierter Kooperationen zwischen verschiedenen Stakeholdern, die eine gemeinsame Vision der nachhaltigen Entwicklung teilen, definiert.⁸⁷⁴ Wie im Schichtenmodell für Nachhaltigkeitsnetzwerke in Abbildung 19 ersichtlich ist, kann zwischen drei Ebenen unterschieden werden. Auf der wichtigsten Ebene, der Stakeholder-Ebene in der Mitte des Bildes, wird die Interaktion zwischen den Stakeholdern als wichtiger Ausgangspunkt von Nachhaltigkeitsnetzwerken, sowohl in temporärer als auch in logischer Hinsicht, in den Mittelpunkt gestellt. Nur auf Basis der Interaktion zwischen den Stakeholdern kann eine gemeinsame Vision einer nachhaltigen Entwicklung, die durch die oberste Ebene symbolisiert wird, generiert werden. Nur wenn diese Vision entwickelt und kommuniziert wurde, wird es zu konkreten Maßnahmen bzw. Kooperationen zwischen den Netzwerkunternehmen kommen. Die untere Ebene des Bildes stellt schließlich mögliche Kooperationsfelder für eine inter-organisationale Zusammenarbeit innerhalb eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes dar. Hier ist festzustellen, dass in der Abbildung die Visionsebene und die Kooperationsebene nicht direkt miteinander verbunden sind; vielmehr ist die Stakeholderebene dazwischen. Das bedeutet, dass es wiederum der Interaktion zwischen den Stakeholdern bedarf, um die normative Ebene der gemeinsamen Vision einer nachhaltigen Entwicklung in konkrete Maßnahmen bzw. Kooperationen zu transformieren.

⁸⁷² Roome 2001, S. 72.

⁸⁷³ Harris/Pritchard 2004, S. 99.

⁸⁷⁴ Vgl. hierzu Posch 2004b und 2005.

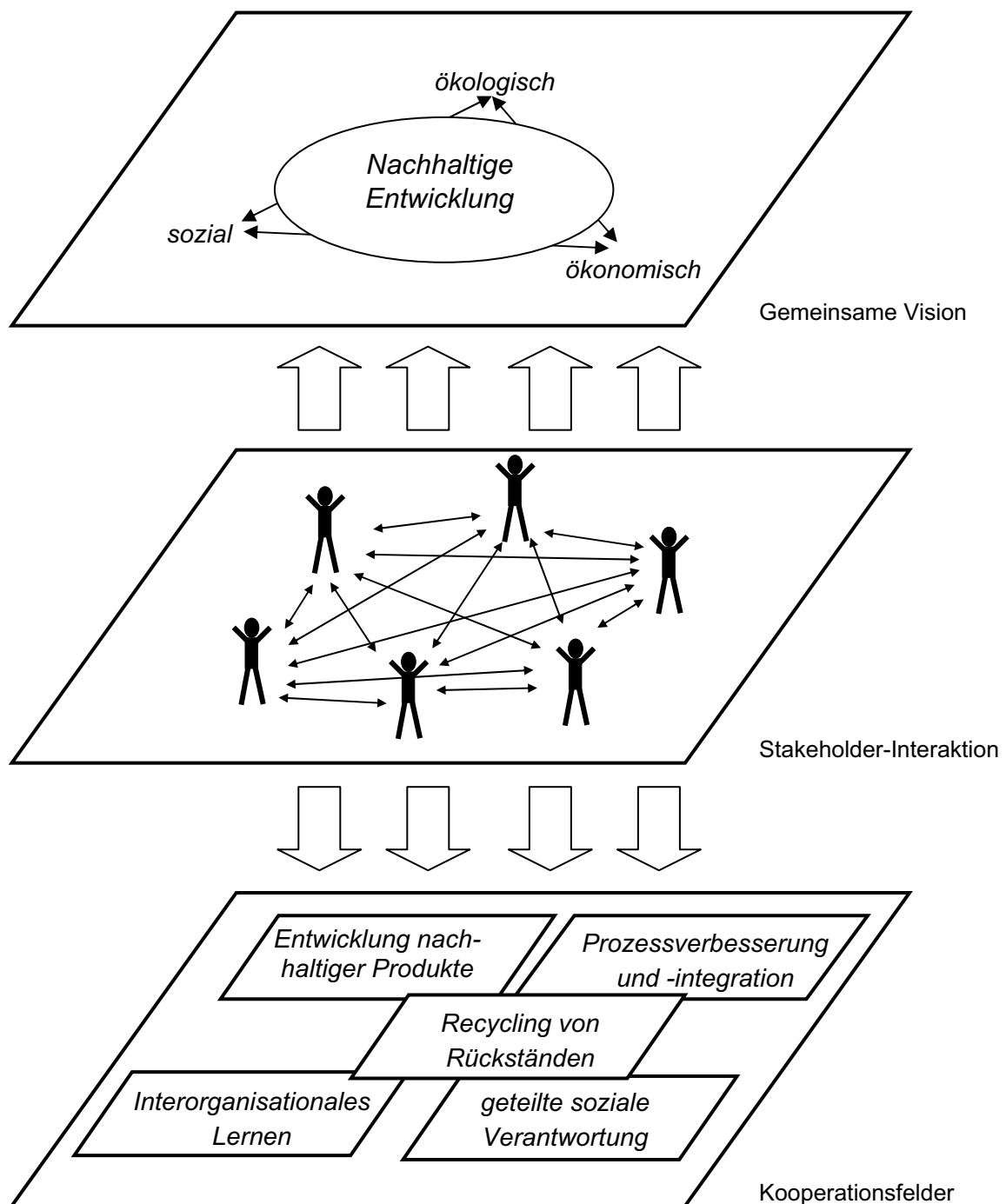


Abb. 27: Schichtenmodell für Nachhaltigkeitsnetzwerke

Im Unterschied zu vielen Darstellungen industrieller Verwertungsnetze wird hier der Schwerpunkt auf die Interaktion zwischen den Stakeholdern gelegt. Im Mittelpunkt des Schichtenmodells industrieller Nachhaltigkeitsnetzwerke steht nicht mehr die Verwertung von Rückständen,⁸⁷⁵ sondern die Interaktion der Stakeholder, die auf Basis einer gemeinsamen Vision für eine nachhaltige Entwicklung kooperative Maßnahmen, wie etwa zwischenbetriebliche Recyclingaktivitäten, ergreifen.

⁸⁷⁵ Vgl. etwa die Abbildung eines industriellen Ökosystems von Korhonen 2004, S. 814.

Unter Stakeholder, im Schichtenmodell in der mittleren Ebene dargestellt, werden Personen oder Personengruppen verstanden, die im Kontext der (nachhaltigen) Entwicklung eines Systems, z.B. einer Region oder einer Organisation, Interessen verfolgen oder deren Interessen verletzt werden. Diese Definition unterscheidet sich maßgeblich von der ursprünglichen Version des Stanford Research Institutes, wonach Stakeholder als „those groups without whose support the organization would cease to exist“ definiert werden, kommt aber der von *Freeman* erweiterten Definition nahe, wonach „any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organization’s objectives“ als Stakeholder bezeichnet wird.⁸⁷⁶ Wesentlich ist auch der Umstand, dass Stakeholder nur Personen oder Personengruppen sein können, niemals aber Institutionen an sich, denn Interessen können nur von Personen verfolgt bzw. Entscheidungen nur von Personen bzw. Personengruppen getroffen werden.

Die Teilnahme an einem Nachhaltigkeitsnetzwerk ist freiwillig, da eine verpflichtende Mitgliedschaft offensichtlich kontraproduktiv wäre.⁸⁷⁷ Hier stellt sich die Frage, welche Gründe es für eine Teilnahme an einem Nachhaltigkeitsnetzwerk gibt: Einerseits können einfache ökonomische Gründe für die Teilnahme sprechen, wenn durch die interorganisationalen Aktivitäten nicht nur ökologische oder soziale Ziele erreicht werden, sondern auch Kosten reduziert oder zusätzliche Erlöse generiert werden. Beispielsweise basieren die Recyclingbeziehungen in industriellen Verwertungsnetzen weitestgehend auf ökonomischen Vorteilen monetärer Art oder in Form einer erhöhten Entsorgungsbzw. Versorgungssicherheit der Recyclingpartner. Andererseits kann es aber auch nicht bestritten werden, dass es nicht immer ökonomische, ökologische und soziale win-win-win-Situationen für die beteiligten Stakeholder gibt. Das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung hat also auch mit einer ethischen Grundeinstellung, mit der Übernahme von Verantwortung gegenüber unseren Mitmenschen und Nachkommen zu tun.⁸⁷⁸

In der Definition eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes wird ferner die Formulierung eines Netzwerkziels, einer Vision in Bezug zur nachhaltigen Entwicklung als zentrales, charakterisierendes Kriterium hervorgehoben. Hier ist festzustellen, dass Ziele von Unternehmensnetzwerken, d.h. erwünschte zukünftige Zustände, nicht a priori gegeben sind, sondern als solche erst festgelegt werden müssen. Dies setzt jedoch voraus, dass es innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes eine hierfür befugte Instanz gibt, sei es in Form einer Netzwerkagentur, eines dominierenden fokalen Unternehmens oder im anderen Extrem in Form der Gesamtheit aller Netzwerkpartner, die in einem gemeinsamen Willensbildungsprozess dieses Zielsystem festlegen. Hier wird der unmittelbare Zusammenhang zwischen der Möglichkeit einer Verankerung eines Nachhaltig-

⁸⁷⁶ Freeman 1984, S. 31, 46.

⁸⁷⁷ Selbstverständlich können in manchen Fällen gesetzliche Regelungen notwendig sein, die eine Koordination oder sogar Kooperation verschiedener Akteure erzwingen. D.h., dass Kooperationen für eine nachhaltige Entwicklung nicht jedenfalls freiwillig sein müssen. Das Konzept der Nachhaltigkeitsnetzwerke wird allerdings als organisatorischer Rahmen verstanden, innerhalb dessen Akteure ‚proaktive‘ Kooperationsbeziehungen für eine nachhaltige Entwicklung eingehen, die über die reine Einhaltung von Gesetzen hinaus geht.

⁸⁷⁸ Vgl. Ehrenfeld 2000, S. 233.

keitsziels in einem Unternehmensnetz und der theoretischen Begründung des Phänomens industrieller Unternehmensnetze offensichtlich. Nur wenn ein Unternehmensnetz als ein zumindest bedingt planbares Gebilde verstanden wird,⁸⁷⁹ ist ein bewusster Zielbildungsprozess überhaupt möglich. Je eher aber von einem industriellen Unternehmensnetz als selbstorganisierendes System, das einer eigenen Logik unterliegt, ausgegangen wird, desto weniger plausibel ist die bewusste Implementierung eines Zielsystems für ein Unternehmensnetz durch bestimmte Netzwerkakteure.

Darüber hinaus stellt sich noch die Frage, inwieweit das sehr vage und unbestimmte Konzept der Nachhaltigkeit⁸⁸⁰ überhaupt als Ziel eines Unternehmensnetzwerkes herangezogen werden kann. Nach dem ursprünglichen Verständnis der Brundtland-Kommission deckt stellt das Konzept der nachhaltigen Entwicklung ein Leitbild für die Gesamtentwicklung der Gesellschaft dar, das als Orientierungshilfe dienen soll, aber auch innerhalb eines ‚breiten strategischen Rahmens‘ verschiedene Definitionen zulässt. Es bietet weder eindeutige, operationale Handlungsanleitungen, noch kann es ausschließlich anhand einfacher linearer Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge operationalisiert werden.⁸⁸¹ „Nachhaltige Entwicklung ist damit nicht ein definierter und damit ein determinierbarer Pfad, sondern als Entwicklungsprozess zu verstehen, der am Leitbild der Nachhaltigkeit ausgerichtet ist.“⁸⁸² Hierbei ist das Leitbild der Nachhaltigkeit selbst ein ‚moving target‘, dem man sich zwar approximativ nähern, das man aber nicht erreichen kann.⁸⁸³ Nachhaltige Entwicklung ist demnach „[...] a form of ongoing inquiry“,⁸⁸⁴ “[...] not a fixed state of harmony“.⁸⁸⁵

Damit ist offensichtlich, dass die Vorstellung einer nachhaltigen Entwicklung nicht als operationales Ziel, sondern nur als Leitidee bzw. Symbolsystem für ein Unternehmensnetzwerk dienen kann. Unter Symbolsystemen werden „komplexe Zeichensysteme verstanden [...], mit deren Hilfe [Netzwerk-]Akteure Realität wahrnehmen, ihre Handlungen strukturieren und (insbesondere in der Koordination miteinander) Komplexität reduzieren“.⁸⁸⁶ Gerade solche Symbolsysteme spielen aber in komplexen selbstorganisierenden Systemen als indirekte Steuerungsmechanismen eine besondere Rolle.⁸⁸⁷ Dass es sich dabei um kein präzises Zielsystem, sondern nur um eine vage Orientierungshilfe handelt, kann durchaus auch positiv gewertet werden,⁸⁸⁸ denn „[...] most important concepts are not subject to analytical precise definition – think of democracy, justice, welfare, for example. Important concepts are more dealec-

⁸⁷⁹ Vgl. Kap. 3.5.

⁸⁸⁰ Vgl. Kap. 5.

⁸⁸¹ Vgl. hierzu auch Schäffler (1996, S. 80), der betont, dass Nachhaltigkeitsziele nicht primär wissenschaftlich bestimmt und operationalisiert werden können.

⁸⁸² Störmer 2001, S. 14; vgl. auch Enquete-Kommission 1998, S. 28.

⁸⁸³ Vgl. Birke/Schwarz 1997, S. 192.

⁸⁸⁴ Laws et al. 2002, S. 5.

⁸⁸⁵ UN 1992, S. 9.

⁸⁸⁶ Schneidewind 2003, S. 137.

⁸⁸⁷ Vgl. Kap. 3.2.2.

⁸⁸⁸ Vgl. auch Gärtner 2003, S. 105

tical than analytical [...]“.⁸⁸⁹ In die selbe Kerbe schlagen auch *Boons* und *Roome*, wenn sie feststellen, dass “the concept of sustainable development [...] appeals to many people precisely because the ‘openness’ of the definition enables people to construct and contribute to the process of defining what sustainable development entails. This is its most important feature, because it enables actors who wish to work on the goal and process of sustainable development to be involved in discussions of what the concept means to the parties involved.”⁸⁹⁰

Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung kann somit in Form eines Leitbildes als Symbolsystem für ein Unternehmensnetzwerk, etwa für ein Verwertungsnetz, richtungsweisend sein. Inwieweit es durch ein konkretes Zielsystem näher bestimmt wird, hängt massiv davon ab, ob das jeweilige Netzwerk bewusst geplant und gesteuert, oder eher als loser selbstorganisierender Unternehmensverbund gesehen wird.⁸⁹¹ Jedenfalls ist zu berücksichtigen, dass die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung einerseits direkt oder indirekt das Handeln der Netzwerkakteure beeinflusst, sobald sie als solche wahrgenommen wird, andererseits die Leitidee aber auch erst durch das Handeln der Akteure konstituiert, stabilisiert und möglicherweise auch kontinuierlich verändert wird.⁸⁹² Hierfür ist es von untergeordneter Bedeutung, ob und wie detailliert die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung in Form von konkreten Zielen, Prinzipien und Maßnahmenbereichen näher bestimmt wurde. Als Definitionskriterium für ein Nachhaltigkeitsnetzwerk sollte daher statt eines gemeinsamen Zielsystems („target“) eher eine geteilte Leitidee bzw. Vision der Netzwerkmitglieder herangezogen werden.⁸⁹³ Demnach kann ein Unternehmensnetzwerk wie etwa ein industrielles Verwertungsnetz, dann als Nachhaltigkeitsnetzwerk bezeichnet werden, wenn es an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet ist. D.h., der Begriff ‚Nachhaltigkeitsnetzwerk‘ steht eigentlich vereinfachend für den Begriff ‚nachhaltigkeitsorientiertes Unternehmensnetzwerk‘.

Im folgenden Kapitel werden potentielle Maßnahmenbereiche von nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerken beschrieben, von denen im Allgemeinen angenommen werden kann, dass sie zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. In weiterer Folge wird anhand ökologischer Bewertungsverfahren untersucht, welche Ansätze und Kriterien zur eindeutigen Abgrenzung ‚nachhaltigen Handelns‘ bzw. ‚nachhaltigen Wirtschaftens‘ herangezogen werden könnten und welche Probleme mit einer ökologieorientierten Bewertung einhergehen.

⁸⁸⁹ Daly 1996, S. 2.

⁸⁹⁰ Boons/Roome 2001, S. 53.

⁸⁹¹ Diesbezüglich wird auch von ‚ungerichteten Netzwerken‘ mit vage formulierten Zielen und ‚gerichteten Netzwerken‘, die konkret gemeinsame Projekte vorbereiten und realisieren, gesprochen; vgl. Störmer 2001, S. 182.

⁸⁹² In Anlehnung an Giddens’ Strukturierungstheorie kann hier auch von einer Dualität der Struktur gesprochen werden; vgl. Schneidewind 2003, S. 138-139.

⁸⁹³ Vgl. Posch 2004, S. 229-242; Strebel/Posch 2004 S. 13-14.

6.2 Potentielle Maßnahmenbereiche nachhaltigkeitsorientierter Unternehmensnetzwerke

Geht man davon aus, dass Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene bedeutet, die Öko- und Sozioeffektivität und -effizienz der jeweiligen Unternehmenstätigkeit zu verbessern,⁸⁹⁴ so gilt es jetzt, jene Maßnahmenbereiche zu identifizieren, die auf überbetrieblicher Ebene, d.h. innerhalb von Nachhaltigkeitsnetzwerken, ergriffen werden können, um die Öko- und/oder Sozioeffektivität und -effizienz der Netzwerkunternehmen insgesamt zu verbessern. Dabei ist auch Augenmerk darauf zu legen, worin die Vorteile der überbetrieblichen Zusammenarbeit im Vergleich zur rein innerbetrieblichen Problembewältigung liegen können. Es kann nicht a priori davon ausgegangen werden, dass Unternehmungen jedenfalls an Kooperationen im Umwelt- und Sozialbereich interessiert sind. Vielmehr muss für die Unternehmen ein offensichtlicher Nutzen aus der Beteiligung an einem nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerk erkennbar sein, um die Transaktionskosten der zwischenbetrieblichen Kooperation rechtfertigen zu können.

In der Kollaborationsforschung werden folgende allgemeine Faktoren genannt, die das Entstehen von Kooperationen beeinflussen:⁸⁹⁵

1. Die betrieblichen ökologischen und sozialen Wirkungen der jeweiligen Unternehmenstätigkeit müssen von möglichst vielen Unternehmungen als ernstes Problem bzw. sogar als Krise wahrgenommen werden.
2. Je vielschichtiger und komplexer dieses Problem ist, desto eher wird die Notwendigkeit einer kooperativen Lösung wahrgenommen.
3. Auch wirkt es sich positiv auf die Kooperationsbereitschaft aus, wenn bisherige Lösungsansätze im Rahmen kontroverser Auseinandersetzungen nicht zum Ziel führten.
4. Schließlich können zunehmende Turbulenzen im politischen, sozialen und ökonomischen Umfeld die Akteure dazu motivieren, Kooperationen einzugehen.

Darüber hinaus wird auch die Wichtigkeit erkannt, einen Ausgleich zwischen den innerbetrieblichen ökonomischen Interessen des Unternehmens und den außerbetrieblichen ökologischen und sozialen Interessen der verschiedenen Anspruchsgruppen, sprich Stakeholder, zu erzielen.⁸⁹⁶ Dies impliziert die Notwendigkeit einer expliziten Planung und Gestaltung der Beziehung zu allen Stakeholdern,⁸⁹⁷ wobei überbetriebliche Kooperationen eine besondere Rolle spielen können.

Neben diesen eher allgemeinen Motiven für Kooperationen innerhalb eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes, gibt es aber noch eine Reihe von Faktoren, die in direktem Zusammenhang mit den jeweiligen überbetrieblichen Maßnahmen

⁸⁹⁴ Vgl. Kap. 5.2.4

⁸⁹⁵ Vgl. Brockhaus 1996, S. 85-86.

⁸⁹⁶ Vgl. Schaltegger 2003, S. 147.

⁸⁹⁷ Vgl. Müller-Christ 2001b, S. 81.

stehen. Im Folgenden wird auf folgende potentielle Kooperationsfelder von Nachhaltigkeitsnetzwerken eingegangen:

- Ressourcenmanagement und zwischenbetriebliches Recycling,
- Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse,
- Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung,
- Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung,
- Interorganisatorisches Lernen und Wissensaufbau.

6.2.1 Ressourcenmanagement und zwischenbetriebliches Recycling

Im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit kommt der quantitativen und qualitativen Erhaltung natürlicher Ressourcen eine besondere Bedeutung zu.⁸⁹⁸ Es geht darum, sowohl nachwachsende als auch erschöpfbare Ressourcen nur in dem Ausmaß einzusetzen, dass sie auch nachkommenden Generationen zur Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung stehen. Gleichzeitig bedeutet Ressourcenschonung aber auch die qualitative Erhaltung der Umweltmedien, d.h. die Begrenzung der Schadstoffemissionen auf jenes Maß, das der natürlichen Regenerationsfähigkeit der Umwelt entspricht. *Müller-Christ* und *Hülsmann* sprechen in diesem Zusammenhang von einem dualen Erfolgsbegriff eines nachhaltigen Managements: „Unternehmen werden in ihrer Nachhaltigkeitsberichterstattung zukünftig nicht nur berichten, wie viel Gewinn sie erreicht haben, sondern auch was sie für die Erhaltung ihrer Ressourcenbasis getan haben.“⁸⁹⁹ Dabei legen die Autoren besonderen Wert auf die Feststellung, dass Nachhaltigkeit weder mit langfristigem Effizienzstreben gleichzusetzen ist, noch durch maximale Effizienz erreicht werden kann.⁹⁰⁰ Vielmehr geht es für Unternehmen darum, die Eigengesetzlichkeiten ihrer Ressourcenquellen (Überlebens- und Reproduktionsbedingungen) zu verstehen und in ihr unternehmerisches Entscheidungskalkül einzubeziehen. Nachhaltigkeit ist damit nicht mehr durch betriebliche Effizienz – auch nicht durch Öko-Effizienz – erreichbar. Analog zum Resource-Dependence-Ansatz⁹⁰¹ besteht ein Abhängigkeitsverhältnis des offenen Systems Unternehmen von seiner Umwelt als Ressourcenquelle. Nur wenn die Ressourcenquelle langfristig besteht, kann auch das Unternehmen langfristig überleben.

Aus dieser Sichtweise folgt zwingend, dass nachhaltiges Management einer Rationalität bedarf, die nicht an der Unternehmensgrenze Halt macht, sondern das Unternehmen als eingebetteten Teil eines Ressourcensystems sieht. Ressourcenmanagement ist damit nicht mehr betrieblich, sondern jedenfalls überbetrieblich. Ein zentrales Instrument des Ressourcenmanagements ist das Recycling, da es durch die Rückführung von Produktions- und Konsumrückständen in den industriellen Prozess der Leistungserstellung gleichzeitig zu

⁸⁹⁸ Vgl. Kap. 5.1.

⁸⁹⁹ Müller-Christ/Hülsmann 2003, S. 255.

⁹⁰⁰ Vgl. hierzu Müller-Christ/Hülsmann 2003, S. 245-256.

⁹⁰¹ Vgl. Kap. 3.3.3.

einer Substitution natürlicher Einsatzstoffe sowie zu einer Verringerung der Abgabe von Rückständen an die natürliche Umwelt kommt. Recycling kann daher „die natürliche Umwelt in ihren ökonomischen Funktionen als Lieferant natürlicher Ressourcen und als Aufnahmemedium für Rückstände entlasten“.⁹⁰²

In jenen Fällen, in denen Rückstände nicht innerbetrieblich verwertet werden können, sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, sie in Prozessen anderer Unternehmen einzusetzen, wobei die räumliche Nähe der Verwertungspartner ein wesentliches Kriterium darstellt.⁹⁰³ So wurde von *Strebel/Schwarz/Schwarz* in einer umfassenden empirischen Studie der Recyclingpraktiken der österreichischen Industrie⁹⁰⁴ aufgezeigt, dass in der Papierindustrie das zwischenbetriebliche Recycling im Vergleich zu anderen Branchen besonders häufig durchgeführt wird.⁹⁰⁵ Die Stein- und Keramikindustrie, insbesondere die Zementindustrie, hat aufgrund ihrer Hochtemperaturprozesse einen hohen Bedarf an thermischer Energie und damit ebenfalls ein großes Potential, verschiedene Konsum- und Produktionsrückstände thermisch zu verwerten. Aber auch die stoffliche Verwertung von Rückständen spielt in der Zementindustrie eine nicht unbeträchtliche Rolle. So werden etwa Schlacken aus der eisen-erzeugenden Industrie sowie Flugaschen aus kalorischen Kraftwerken dem Zement als Zuschlagstoffe beigemischt. Darüber hinaus fällt vor allem der Bereich der Verbrauchsgüterindustrie durch einen hohen Anteil an zwischenbetrieblichen Recyclingaktivitäten auf. So ist etwa in der Glasindustrie der Einsatz von Altglas vorteilhaft, da dadurch der spezifische Energiebedarf der Glas-erzeugung deutlich reduziert werden kann. Auch in der Holzverarbeitenden Industrie existieren bereits etablierte zwischenbetriebliche Recyclinglösungen, wie etwa die Brikettierung von Sägespänen oder deren Verkauf an die Span-plattenindustrie.⁹⁰⁶ Von der Nahrungs- und Genussmittelindustrie werden etwa Treber oder Molke an nahegelegene Landwirtschaftsbetriebe abgegeben.

Steiner hat erstmals innovative Möglichkeiten der Verwertung von Farbpulver aus der Kunststoffpulverbeschichtung im Rahmen der industriellen Oberflächenveredelung aufgezeigt.⁹⁰⁷ Hier spricht vor allem auch der hohe Produktwert des Rückstands für eine ökonomisch sinnvolle Wiederverwendung von funktionsfähigem Restpulver. Ein beträchtliches Recyclingpotential besteht auch im Bereich der industriellen Klärschlammverwertung, die entweder stofflich durch Kompostierung und anschließende Verwendung im Landschaftsbau oder thermisch zur Prozessenergiegewinnung erfolgen kann.⁹⁰⁸

⁹⁰² Strebel 2003, S. 62; vgl. auch Kirchgeorg 2003a, S. 162.

⁹⁰³ Vgl. Sterr 2003a, S. 392.

⁹⁰⁴ Vgl. Strebel/Schwarz/Schwarz 1996.

⁹⁰⁵ Zu dieser und den folgenden Ausführungen vgl. Strebel/Schwarz/Schwarz 1996, S. 56-59.

⁹⁰⁶ Vgl. hierzu auch Vorbach 1998, S. 225-229.

⁹⁰⁷ Vgl. Steiner 1998, S. 273-286.

⁹⁰⁸ So hat der Einsatz von Klärschlamm in der Zementindustrie nicht nur den Vorteil, dass fossile Brennstoffe substituiert und damit die CO₂-Emissionen reduziert werden, sondern Verbrennungsrückstände direkt im Drehrohrofen zu Zementklinker umgewandelt werden und dadurch Deponieraum geschont und der Abbau von Zementrohmaterial verringert wird. Selbstverständlich sind sowohl bei der stofflichen als auch der thermischen Verwertung von Klärschlamm die ökologischen Auswirkungen im Einzelfall systematisch zu erfassen und zu beurteilen. Vgl. hierzu Posch 1998, S. 251-271.

Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, dass überbetriebliche Kooperationen in vielen Fällen zusätzliche Möglichkeiten eröffnen, Kuppelprodukte wieder einer sinnvollen Verwendung zuzuführen, anstatt sie zu deponieren oder in Müllverbrennungsanlagen zu entsorgen.⁹⁰⁹ Das zwischenbetriebliche Recycling von Rückständen kann dabei entweder durch direkte Abgabe des Rückstandes an das verwertende Unternehmen oder durch Abgabe an einen Altstoffhändler (Entsorgungsunternehmen) erfolgen. Eine allgemein gültige Beurteilung, welche der beiden Alternativen günstiger ist, kann weder aus ökonomischer noch aus ökologischer Sicht getroffen werden. Tendenziell wird bei kleinen Mengen oder bei gefährlichen Abfällen, wie etwa bei Leuchtstoffröhren, der konzessionierte Altstoffhandel logistische Vorteile aufweisen, während bei großen Mengen einer bestimmten Rückstandsart eher direkte Rückstandsbeziehungen zwischen dem rückstandsproduzierenden und dem -verwertenden Unternehmen sinnvoll sein werden. Aber auch hier gibt es Ausnahmen, wie etwa für Altpapier, für das bereits ein funktionierender internationaler Markt existiert.⁹¹⁰

Sterr weist zudem darauf hin, dass für eine langfristige Rückstandsverwertung innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes eine Redundanz von Verwertungsbeziehungen vorteilhaft ist.⁹¹¹ Gibt es nämlich in einem Verwertungsnetz für eine Rückstandsart nur eine Quelle oder nur eine Senke, so ist die netzinterne Verwertung nur so lange möglich, wie sie für dieses Unternehmen die optimale Verhaltensstrategie bleibt. Fällt dieses Unternehmen aus, gibt es bei nicht redundanten Verwertungsbeziehungen innerhalb des Verwertungsnetzes keinen Ersatz, wodurch die Systemstabilität gefährdet wäre. Daher ist es gerade bei sehr kleinräumigen Netzwerken, wie etwa bei Eco-Industrial-Parks auf Ebene eines einzelnen Industriegebietes, wichtig, den Kontext einer größeren Industrieregion mit einzubeziehen.

Schließlich muss festgestellt werden, dass das Recycling von Rückständen nur eine von mehreren Möglichkeiten zwischenbetrieblichen Umweltschutzes darstellt. Es ist daher naheliegend, dass industrielle Verwertungsnetze ein weitaus größeres Potential für Kooperationen zur nachhaltigen Entwicklung haben. Vor allem ist zu bedenken, dass Recycling nur eine ‚End-of-Pipe‘-Lösung darstellt, da nicht die Entstehung des Rückstandes an sich verringert oder vermieden, sondern nur ein bereits entstandener Rückstand einer Verwertung zugeführt wird.⁹¹² Im Folgenden wird daher insbesondere auf Möglichkeiten integrierter zwischenbetrieblicher Umweltschutzaktivitäten in industriellen Verwertungsnetzen, wie etwa Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Produktionsprozesse oder zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung, eingegangen.

⁹⁰⁹ Vgl. auch Perl/Posch 2004, S. 669-672.

⁹¹⁰ Der Verband europäischer Papierhersteller CEPI (Confederation of European Paper Industries) hat sich gemeinsam mit dem Verband des Europäischen Altpapierhandels ERPA (European Recovered Paper Association) freiwillig dazu verpflichtet, die Wiederverwertung von Papier in Europa bis zum Jahr 2005 auf eine Recyclingquote von 56 % anzuheben; vgl. hierzu Verband der Finnischen Holzindustrie (Hrsg.) 2002, S. 9.

⁹¹¹ Zu dieser und den folgenden Ausführungen vgl. *Sterr* 2003a, S. 393.

⁹¹² Hinsichtlich der Zuordnung des Recyclings zu den dem eigentlichen Produktionsprozess nachgeschalteten ‚End-of-Pipe‘-Lösungen gibt es in der Literatur keine einheitliche Sichtweise; vgl. hierzu Gelbmann/Zotter 2002, S. 195-197.

6.2.2 Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse

Die industrielle Güterproduktion ist nicht nur innerbetrieblich, sondern auch zwischenbetrieblich arbeitsteilig organisiert, d.h., dass in der Regel eine Vielzahl von Unternehmungen an der Erzeugung eines Produktes bzw. einer Produktart beteiligt ist. Die Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette von der Rohstoffgewinnung über die Verarbeitung bis zur Abgabe des Produktes an die Endkunden bilden ein Wertschöpfungsnetzwerk.⁹¹³ Inwieweit es innerhalb eines solchen Netzwerkes zu Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse kommt, hängt sehr stark von der Existenz eines Netzwerkbewusstseins ab. Zulieferer von standardisierten Bauteilen oder Rohstoffen, eventuell sogar aus verschiedenen Ländern, kennen häufig nur ihren direkten Abnehmer und sind sich somit nicht bewusst, innerhalb welcher Wertschöpfungsnetze sie Vorleistungen erbringen. In diesem Fall sind Kooperationen zur Verbesserung und Integration der Prozesse, wenn überhaupt, nur bilateral möglich. In sogenannten Produktions- oder Zuliefernetzwerken, in denen nur Unternehmungen einiger Stufen der Wertschöpfungskette miteinbezogen sind,⁹¹⁴ ist hingegen der Kontakt zwischen den Netzwerkunternehmungen häufig wesentlich intensiver. Dies gilt insbesondere für industrielle Cluster, bei denen die räumliche Nähe der Netzwerkunternehmungen noch hinzukommt. In diesen Fällen können durch ein besseres Abstimmen der Produktionsprozesse der Netzwerkpartner oder durch gemeinsame F&E-Anstrengungen zur Prozessverbesserung Potentiale zur Effizienzsteigerung genutzt werden. Auch können sich Möglichkeiten ergeben, technische oder organisatorische Einrichtungen innerhalb des Unternehmensnetzwerkes zu teilen. Dadurch sollen nicht nur die Kosten, sondern auch der Einsatz stofflicher und energetischer Ressourcen sowie schädliche Outputs der verschiedenen Produktionsstufen verringert werden. Möglichkeiten zur Schließung von Stoffkreisläufen sowie zur Substitution erschöpfbarer durch erneuerbare Ressourcen ergeben sich oft erst durch die Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen.

Werden in einem Unternehmensnetzwerk nur bekannte Technologien geprüft und genutzt, so spricht man in diesem Zusammenhang auch von einem Technologienetzwerk, werden hingegen auch Innovationen geplant und durchgesetzt, so wird es als Innovationsnetzwerk bezeichnet.⁹¹⁵ Nach *Haritz* finden in Innovationsnetzwerken überbetriebliche Kooperationen statt, „die auf komplexe Problemlösungen im Bereich der Forschung und Entwicklung ausgerichtet sind und dabei eine befristet-projektorientierte, heterarchische, gering formalisierte sowie weitgehend interdependente Form einer zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit darstellen.“⁹¹⁶ In der neueren sozialwissenschaftlichen Innova-

⁹¹³ Vgl. Kap. 2.3.1.

⁹¹⁴ Vgl. Kirschten 2003, S. 177.

⁹¹⁵ Vgl. Strebler/Hasler 2003, S. 377-378. Die Technologien können sich dabei auf Prozesse (Prozesstechnologien), aber auch auf Produkte (Produkttechnologien) beziehen.

⁹¹⁶ Haritz 2000, S. 97. Saren unterscheidet zwischen ‚technology networks‘, in denen der Prozess der technologischen Innovation stattfindet, und eigenen ‚networks of adopters‘, die für die Diffusion der Innovation benötigt werden; vgl. hierzu Saren 1992, S. 219.

tionsdebatte wird den „Innovationen im Netz“ zunehmende Bedeutung beige-
messen.⁹¹⁷

Technologische Innovationen können auf zweierlei Arten mit dem Thema der nachhaltigen Entwicklung in Verbindung gebracht werden. Einerseits kann die ökologische Knappheit natürlicher Ressourcen oder Aufnahmemedien für Emissionen den technischen Wandel, d.h. die Innovationsbereitschaft und -fähigkeit der Unternehmen beeinflussen.⁹¹⁸ Andererseits kann das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung aber auch in einer vorausschauenden Art und Weise richtungsweisend für die industriellen Anstrengungen zur Entwicklung und Verbesserung von Technologien sein. Die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit in Unternehmens- bzw. Innovationsnetzwerken bietet die Möglichkeit, unternehmensübergreifend nachhaltige technologische Innovationen gemeinsam zu planen und umzusetzen.⁹¹⁹ Grande und Kaiser stellen diesbezüglich fest, dass für Umweltinnovationen der Bedarf an branchenfremdem Wissen, die Notwendigkeit der Einbeziehung aller am Herstellungsprozess beteiligten Akteure und die Erschließung neuer Märkte Kooperationsanreize darstellen.⁹²⁰ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Innovation nicht jedenfalls eine Verbesserung impliziert,⁹²¹ Innovation bedeutet lediglich Erneuerung und ist somit nicht mit einem Werturteil verbunden. In Bezugnahme auf Porter, der Innovationen als „Arten und Methoden, etwas besser zu machen“⁹²² definiert, kann man aber zumindest davon ausgehen, dass Innovationen mit dem Motiv bzw. mit der Erwartung einer Verbesserung umgesetzt werden.⁹²³ Von einer Verbesserung kann man allerdings wiederum nur in Hinblick auf ein eindeutiges Zielsystem sprechen. Beispielsweise wird von einer ökologischen Innovation bzw. Umweltinnovation gesprochen, wenn sie zusätzlich zu den ökonomischen Wirkungen eine Reduktion der ökologischen Belastung mit sich bringt.⁹²⁴ Diese Definition zieht jedoch zwangsläufig die Frage der ökologieorientierten (multi-kriteriellen) Bewertung nach sich.

Zwischenbetriebliche Recyclingaktivitäten können einen Anstoß bieten, die Produktionstechnologie der Verwertungspartner aufeinander abzustimmen.⁹²⁵ Menge und Qualität der entstehenden Rückstände werden von der Produktionstechnologie des abgebenden Unternehmens determiniert. Aber auch die physische Erfassung der Produktionsrückstände kann zu Änderungen der Produktionsprozesse führen, beispielsweise durch die Installation von Rückhalte- oder Absaugvorrichtungen. Qualitätsanforderungen des abnehmenden Verwertungspartners können dazu führen, dass verschiedene Rückstandsarten getrennt gesammelt, oder bestimmte Inhaltsstoffe der Rückstände von vorne herein vermieden werden müssen, was wiederum technologische Innovationen

⁹¹⁷ Vgl. Bender/Hirsch-Kreinsen 2001, S. 30.

⁹¹⁸ Vgl. Beckenbach 2001, S. 168-170.

⁹¹⁹ Vgl. Kirschten 2003, S. 176.

⁹²⁰ Vgl. Grande/Kaiser 2003, S. 219 sowie auch Dodgson 2000, S. 167-169.

⁹²¹ Umgekehrt gilt allerdings sehr wohl jede Verbesserung als Innovation, ob radikal oder inkrementell.

⁹²² Vgl. Porter 1991, S. 67

⁹²³ Vgl. auch Perl 2003, S.19.

⁹²⁴ Vgl. etwa Ahrens et al. 2003, S. 93; Geelhaar/Muntwyler 1998, S. 49-50; Störmer 2001, S. 76-80.

⁹²⁵ Vgl. hierzu Strebels/Schwarz/Schwarz 1996, S. 120-125.

hinsichtlich der Produktionsprozesse des Rückstandsproduzenten nach sich zieht. Auch beim annehmenden Unternehmen kann der Einsatz von Sekundärrohstoffen zu technologischen Innovationen führen. So können in manchen Fällen vor dem Einsatz von Rückständen Aufbereitungsprozesse, oder sogar Adaptionen der eigentlichen Produktionsprozesse an die Beschaffenheit der Sekundärrohstoffe erforderlich sein.

An dieser Stelle muss aber auch erwähnt werden, dass unter bestimmten Umständen zwischenbetriebliche Recyclingaktivitäten die Innovationsbereitschaft der Verwertungspartner auf längere Sicht auch verringern können. Dies kann dann der Fall sein, wenn die Unternehmungen ihre Produktionsprozesse unter erheblichem Aufwand aufeinander abgestimmt haben, um die zwischenbetriebliche Verwertung von Rückständen bzw. Nebenprodukten zu ermöglichen, in weiterer Folge aber vor technologischen Innovationen zurückschrecken, da diese den technischen Anforderungen für die zwischenbetriebliche Rückstandsverwertung zuwiderlaufen würden und damit ‚sunk costs‘ entstünden oder nur unter einer aufwendigen Abstimmung mit dem Recyclingpartner möglich wären (Lock-in-Effekt).⁹²⁶ Zudem ist eine mögliche Folge einer für beide Recyclingpartner ökonomisch sinnvollen Verwertungsbeziehung, dass die beteiligten Unternehmungen keinen weiteren Anreiz haben, nach ökologisch besseren Technologien zu suchen, mit denen die Rückstandsmenge per se reduziert werden könnte.

6.2.3 Kooperationen zur nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung

Betrachtet man die ökologischen Wirkungen eines Produktes während dessen gesamten Lebenszyklus, so fallen zumeist die größten Umweltwirkungen während der Produktions- und/oder der Konsumphase an, determiniert werden diese Wirkungen jedoch schon in der Entwicklungsphase, in der die Produktgestalt festgelegt wird.⁹²⁷ Der Produktentwicklung respektive dem Industrial Design kommt daher für die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen eine besondere Bedeutung zu. Industrial Design wird vom International Council of Societies of Industrial Design (ICSID) als eine schöpferische Tätigkeit definiert, „deren Ziel es ist, die formalen Eigenschaften jener Objekte festzulegen, die die Industrie produziert. Diese formalen Eigenschaften umfassen nicht nur äußere Aspekte, sondern betreffen auch ganz wesentlich die strukturellen und funktionalen Elemente, die aus einem System für den Hersteller und Benutzer eine geschlossene Einheit machen.“⁹²⁸

⁹²⁶ Vgl. hierzu Bleischwitz/Schubert 2000, S. 462.

⁹²⁷ Vgl. etwa Ryan 2002, S. 11, der davon ausgeht, dass 60 bis 80 Prozent der ökologischen Wirkungen eines Produktes während des gesamten Lebenszyklus in der Designphase determiniert werden.

⁹²⁸ Zitiert nach Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt (Hrsg.) 2001, S. 270.

Hier werden Produkte nicht mehr als technisch-physikalische Kombinationen ihrer Bestandteile verstanden, sondern als Bündel von Funktionen, die auf die Erfüllung bestimmter Bedürfnisse der Nutzer gerichtet sind. Bei der nachhaltigkeitsorientierten Produktentwicklung geht es also darum, ein definiertes Funktionsbündel mit möglichst wenig negativen ökologischen und sozialen Wirkungen entlang der Wertschöpfungskette zu kreieren (z.B. durch ‚Dematerialisierung‘ der Serviceleistungen des Produktes). Daraus folgt, dass bereits bei der Produktentwicklung darauf geachtet werden muss, dass während der ganzen Herstellungsphase, aber auch in der Nutzungs- und Entsorgungsphase des Produktes die unerwünschten Nebenwirkungen auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert werden.⁹²⁹ So wird etwa im deutschen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz den Herstellern die Verantwortung für die ökologischen Auswirkungen ihrer Produkte und deren Entsorgung zugewiesen.⁹³⁰

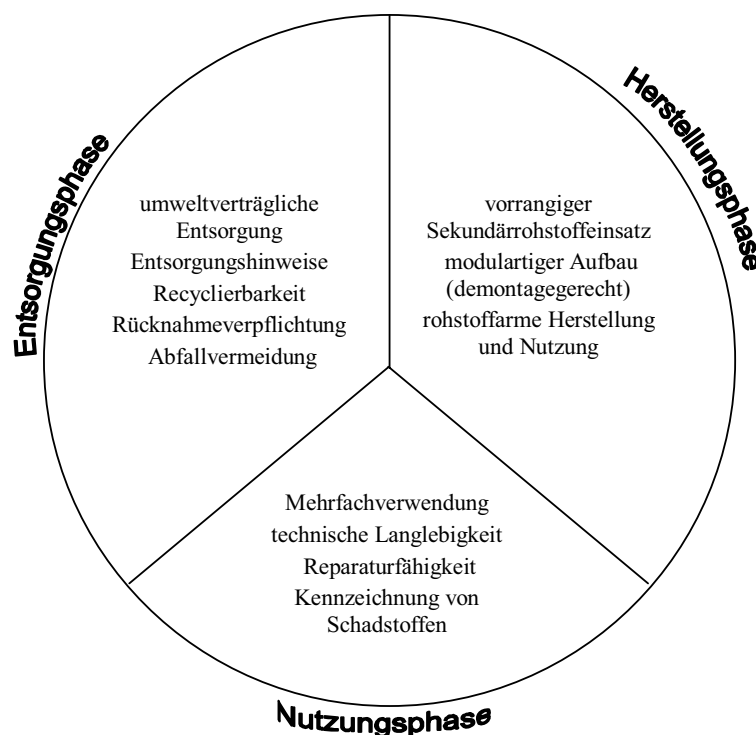


Abb. 28: Grundzüge der ökologischen Produktverantwortung nach § 22 (2) KrW-/AbfG

Analog zu dieser ökologischen Produktverantwortung ist in der Entwicklungsphase auch auf spätere soziale Auswirkungen Bedacht zu nehmen. So können beispielsweise Aspekte der Arbeitsplatzgestaltung, der Vermeidung von Gefahren bei der Herstellung und Nutzung des Produktes, aber auch der Verzicht auf Einsatzstoffe, bei deren Herstellung sozial schwache Gruppen (z.B. in Form von Kinderarbeit) ausgebeutet wurden, eine Rolle spielen.

⁹²⁹ Vgl. Pfeifer et al. 2004, S. 158; de Bakker 2002, S. 56ff; Finster/Eagan/Hussey stellen hier mit der von ihnen vorgestellten ‚Kano Technik‘ die diesbezüglichen Wahrnehmungen der Konsumenten in den Vordergrund; vgl. Finster/Eagan/Hussey 2002, S. 114ff.

⁹³⁰ Vgl. § 22 KrW-/AbfG 1994.

Um dieser umfassenden Produktverantwortung gerecht werden zu können, ist in der Regel eine überbetriebliche Zusammenarbeit unerlässlich.⁹³¹ So spielt die ökologieorientierte Produktentwicklung auch innerhalb industrieller Verwertungsnetze eine Rolle, da die Produktgestalt das Recyclingpotential der Netzwerkunternehmen massiv beeinflussen,⁹³² bzw. umgekehrt auch das zwischenbetriebliche Recycling die Produkteigenschaften verändern kann. Beispielsweise muss in der Automobilindustrie bereits bei der Produktgestaltung auf die spätere Verwertbarkeit von Fahrzeugteilen geachtet werden, um die teils freiwillig vereinbarten und teils gesetzlich verankerten Umweltstandards, insbesondere die Recyclingquote, zu erreichen.⁹³³ Bei Kooperationen für eine nachhaltigkeitsorientierte Produktentwicklung stehen aber selbstverständlich Wertschöpfungsnetzwerke im Vordergrund. Die Firmen innerhalb eines Wertschöpfungsnetzwerkes sind definitionsgemäß an der Herstellung der gleichen Produkte bzw. Produktgruppen beteiligt, sodass Maßnahmen der Produktentwicklung unmittelbare Auswirkungen auf die Leistungserstellung der Netzwerkunternehmen haben. Ökologieorientierte Wertschöpfungsnetzwerke sind beispielsweise im Bereich der Textilindustrie bekannt,⁹³⁴ wobei zunehmend auch der Aspekt der sozialen Nachhaltigkeit, etwa in Hinblick auf die Arbeitsbedingungen oder die Entlohnung von Näherinnen in Entwicklungsländern, an Bedeutung gewinnt.

6.2.4 Gemeinsames Wahrnehmen sozialer Verantwortung

Wie das oben erwähnte Beispiel aus der Textilindustrie veranschaulicht, wird zunehmend erkannt, dass die Berücksichtigung sozialer Effekte des Wirtschaftens nicht nur defensive Kosten für das Gemeinwesen reduziert, sondern für Unternehmen auch die Möglichkeit bietet, die Akzeptanz der Unternehmensaktivitäten bei verschiedenen Stakeholdergruppen zu erhöhen. Die Aspekte der sozialen Verantwortung von Unternehmen bedürfen daher in zweierlei Hinsicht der Integration des Unternehmens in Netzwerken: Erstens geht es darum, jene Personengruppen zu identifizieren, die von den Unternehmensaktivitäten direkt betroffen sind, um mit ihnen in Kontakt zu treten.⁹³⁵ Zweitens kann es in vielen Fällen notwendig sein, mit anderen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zusammenzuarbeiten, um tatsächlich Verbesserungen

⁹³¹ Beispielsweise stellen Ahrens et al. bei der Analyse von Innovationen in der chemischen Industrie fest, dass eine intensive Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette und bessere Kenntnisse über die Anwenderinteressen zum generellen Erfolgsrezept nicht nur für die Gefahrenstoffsubstitution, sondern generell für Innovationen werden; vgl. Ahrens et al. 2003, S. 108. Auch Pfeifer et al. weisen darauf hin, dass es für eine nachhaltige Produktentwicklung erforderlich ist, bereits in der frühen Phase der Produktdefinition die umweltrelevanten Forderungen aller Produktlebenszykluspartner zu berücksichtigen; vgl. Pfeifer et al. 2004, S. 157.

⁹³² Vgl. etwa Bender et al. 2004, S. 86-87, die Weiterbildung von Konstrukteuren als Voraussetzung für die Strategie des Produktrecyclings nennen, sowie auch Jenke et al. 2004, S. 139.

⁹³³ Die 2002 in Deutschland in Form des Altfahrzeuggesetzes in Kraft getretene EU-Altautorichtlinie ersetzt die Altautoverordnung (AltautoV) sowie die Freiwillige Selbstverpflichtung zur umweltgerechten Altautoverwertung (FSV), beide aus dem Jahr 1998; vgl. hierzu Nietgen/Frings/Schulte 2003, S. 170-177. In ähnlicher Weise werden auch die Hersteller von elektrischen und elektronischen Geräten im Rahmen der erweiterten Produktverantwortung dazu verpflichtet, ihre Altgeräte zurückzunehmen bzw. deren Recycling zu organisieren; vgl. hierzu Stöting/Karl 2004, S. 203.

⁹³⁴ Vgl. Kirschten 2003, S. 177.

⁹³⁵ Als Abgrenzungskriterium zu ökologischen Wirkungen wurde festgelegt, dass sich soziale Wirkungen einer Unternehmenstätigkeit durch ihre direkte Wirkung auf Menschen auszeichnen.

herbeiführen zu können, etwa indem Standards an Zulieferer weitergegeben werden. Anders ausgedrückt geht es hier um ein Stakeholder-Management eines Unternehmens. „Stakeholder-Management is about handling stakeholder relationships and the multiple and often conflicting interests (stakes) within the complex and dynamic web of persons and/or groups (holders) that at all times surround any company.“⁹³⁶ Vor dem Hintergrund der sozialen Verantwortung von Unternehmen beschränkt sich Stakeholdermanagement aber nicht nur auf einen Dialog mit den Stakeholdern, sondern auch auf die bewusste Gestaltung der Unternehmensaktivitäten, sodass die grundlegenden Interessen und Rechte Dritter nicht beeinträchtigt werden.

In Kap. 5.2.2 wurden drei wichtige Gruppen von Personen genannt, die im Bereich der Corporate Social Responsibility eine besondere Rolle spielen: Es sind dies Personen oder Personengruppen deren Interessen und Rechte durch Produktionsaktivitäten auf den verschiedenen Wertschöpfungsstufen beeinträchtigt werden, die Mitarbeiter des betreffenden Unternehmens und schließlich regionale Interessensgruppen. Gerade in Hinblick auf industrielle Verwertungsnetze ist hier noch eine weitere Personengruppe zu nennen, nämlich jene Personen, deren Interessen möglicherweise in der Entsorgungsphase der Erzeugnisse beeinträchtigt werden.

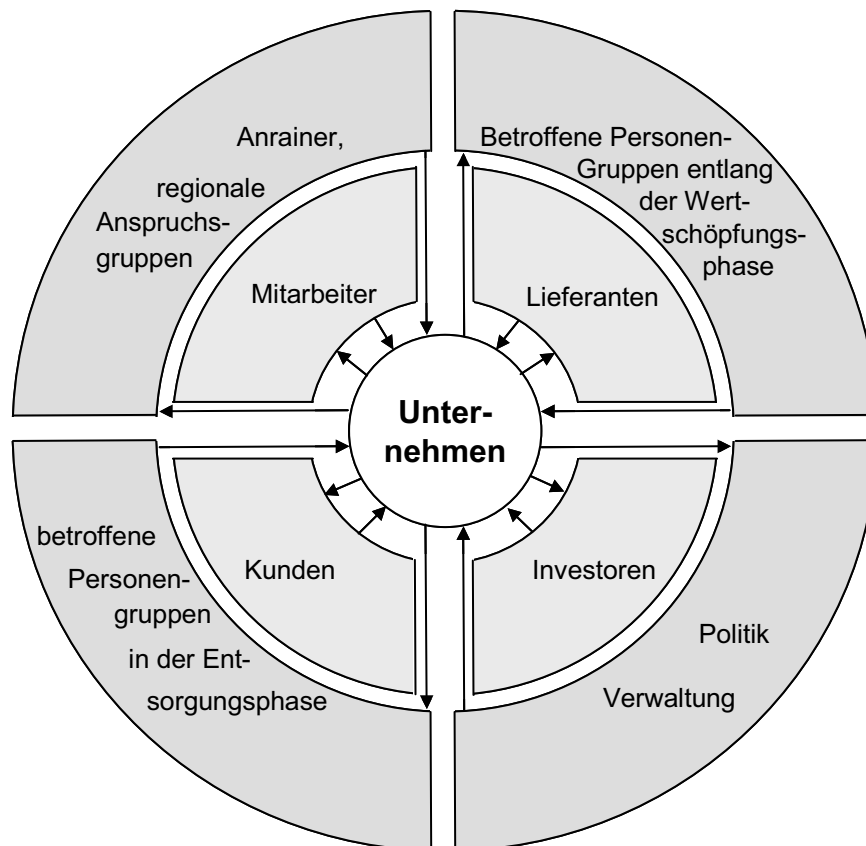


Abb. 29: Stakeholder-Modell

⁹³⁶ Madsen/Ulhøi 2001, S. 79.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, wird zwischen ‚primären‘ Stakeholdern, die durch den inneren Ring, und ‚sekundären‘ Stakeholdern, die durch den äußeren Ring symbolisiert werden, unterschieden. Die grundlegende Idee des gemeinsamen Wahrnehmens sozialer Verantwortung in einem nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerk lautet nun, anhand dieses Modells die wesentlichen Stakeholdergruppen und ihre Interessen zu identifizieren und in weitere Folge eine Kooperationen mit jenen Personen, Personengruppen oder Institutionen aufzubauen, deren Einbeziehung im Sinne einer umfassenden Verbesserung der Situation zweckmäßig ist. In erster Linie werden hier Kooperationen mit Unternehmungen entlang der Wertschöpfungskette erforderlich sein, da nicht nur ökologische, sondern auch soziale Wirkungen massiv durch eine nachhaltigkeitsorientierte Produkt- und Prozesstechnologiegestaltung beeinflusst werden können. Aber auch laterale Kooperationen zur Rückstandsverwertung können dazu beitragen, negative Auswirkungen auf verschiedene Stakeholdergruppen zu verringern, etwa durch die Substitution gefährlicher Prozesse zur Rohstoffgewinnung⁹³⁷ oder zur Abfallentsorgung.

Darüber hinaus ist aber auch der Aspekt des Lernens von den Stakeholdern nicht zu vergessen. „Here, stakeholder influence is no longer viewed as an extra burden and limitation on corporate or network management, but rather as a possibility for mutual learning.“⁹³⁸ Das nächste Subkapitel beschäftigt sich daher mit dem Potential des interorganisatorischen Lernens und Wissensaufbaus innerhalb von Unternehmensnetzwerken.

6.2.5 Interorganisatorisches Lernen und Wissensaufbau

Die Förderung interorganisatorischen Lernens und eines Wissensaufbaues in einem nachhaltigkeitsorientierten Netzwerk steht in sehr engem Zusammenhang mit den zuvor beschriebenen Kooperationsfeldern. Aus den Lernprozessen innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes ergibt sich erst die Dynamik des Netzwerkes.⁹³⁹ Während organisationales Lernen als jener Prozess definiert wird, „durch den die Organisation ihre Strukturen und ihre Kultur als Folge einer Interaktion zwischen individuellem Lernen und organisationaler Transformation verändert“,⁹⁴⁰ zielt der Aspekt des interorganisationalen Lernens innerhalb von nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerken auf das Potenzial ab, ökologische und soziale Fragestellungen durch Interaktion zwischen Akteuren aus verschiedenen Netzwerkunternehmen gemeinsam besser verstehen und Lösungen in Zusammenarbeit eher finden zu können.⁹⁴¹ Dabei geht es weniger um herkömmliche Lernprozesse, wie etwa dem Learning by doing, d.h., dem Erwerb bzw. der Verbesserung bestimmter Fähigkeiten

⁹³⁷ Beispielsweise wird Tantal, ein Metall mit einem extrem hohen Siedepunkt, das für die Herstellung von elektrischen Kondensatoren verwendet wird, u.a. im kongolesischen Rebellengebiet unter menschenrechtswidrigen Zuständen abgebaut; vgl. hierzu Werner/Weiss 2001, S. 50-77.

⁹³⁸ Madson/Ulhøi 2001, p. 78

⁹³⁹ Vgl. Majer 2001, S. 137

⁹⁴⁰ Finger/Bürgin/Haldimann 1996, S. 45.

⁹⁴¹ Es wird hier implizit davon ausgegangen, dass Lernen positiv auf die Ziele der Netzwerkteilnehmer wirkt; vgl. Schneider 2003; S. 991-993.

durch das bloße Ausüben bzw. das Wiederholen einer Tätigkeit, sondern vielmehr um Learning by interacting, d.h. dem kommunikativen, synergetischen Zusammenwirken mehrerer Akteure innerhalb des Netzwerkes, wodurch bewusst und unbewusst Lernprozesse induziert werden.⁹⁴² Das Wissensmanagement, mittlerweile ein zentraler Faktor moderner Unternehmensführung, hört damit nicht an der Unternehmensgrenze auf, sondern wird durch einen regen Informationsaustausch zwischen Akteuren aus den verschiedenen Netzwerkinstitutionen auf eine überbetriebliche Ebene gestellt. Es geht um eine gesteuerte Kompetenzentwicklung der Netzwerkakteure, die zu einer Erhöhung des interorganisatorischen Wissens und des Innovationsvermögens in allen Subsystemen der „Wertschöpfungskette des Wissens“ führt.

Eine zukunftsfähige Entwicklung setzt voraus, dass Organisationen innerhalb dynamischer Netzwerkstrukturen Wissen in Bezug auf Technologien, Rahmenbedingungen, aktuelle oder potentielle Entwicklungen etc. austauschen, aufbauen und explizieren. In einem nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensnetzwerk ist es daher wichtig, alle relevanten Stakeholder einzubeziehen, um die Wissensbasis innerhalb des Netzwerkes zu vergrößern und auf diesem Weg die Innovationsfähigkeit in allen Subsystemen des Netzwerkes zu erhöhen. In der Herausbildung netzwerkspezifischer Kernkompetenzen, die sich durch die Kombination der durch die Netzwerkmitglieder eingebrachten Kenntnisse und Erfahrungen ergeben, liegt eine besondere Chance interorganisationalen Lernens innerhalb eines Netzwerkes.⁹⁴³

Dass es dabei nicht nur um Faktenwissen, sondern auch um die Entwicklung gemeinsamer Werthaltungen geht, zeigen *Malone* und *Yohe* auf, wenn sie feststellen, „that distributing expanding knowledge and shared ethical values [...] could be the key to unlocking the sort of environmentally sustainable, economically prosperous and equitable future that is likely to be socially and politically stable.“⁹⁴⁴ Effektives organisationales und interorganisationales Lernen erfolgt jedoch nicht innerhalb rigider Strukturen, vielmehr ist dafür ein ‚organisches Management‘⁹⁴⁵ erforderlich, das weitgehend auf informellen und kurzen Kommunikationsstrukturen basiert.

Auf diese Art und Weise kann ein sogenanntes ‚double loop learning‘⁹⁴⁶ aller Netzwerkpartner entstehen, wodurch auch der status quo und die zugrundeliegenden Normen, Werte und Einstellungen hinterfragt werden.⁹⁴⁷ Die Infragestellung des bestehenden Bezugsrahmens, aber auch die Veränderung bestehender umweltschädlicher Produktionsverfahren erfordert ein „Verlernen“

⁹⁴² Vgl. Hausmann 1996, S. 100; vgl. auch Halme 2001, S. 101.

⁹⁴³ Vgl. Kirschten 2003, S. 174.

⁹⁴⁴ Malone/Yohe 2002, S. 377.

⁹⁴⁵ Vgl. Moxen/Strachan 1998, S. 158.

⁹⁴⁶ Die Unterscheidung zwischen ‚single loop learning‘ und ‚double loop learning‘ geht auf Bateson zurück und wurde von Argyris/Schön 1978 in deren Konzept des ‚organizational learning‘ aufgegriffen; vgl. Brentel 2003, S. 304, Pfeiffer/Walther 2003, S. 451.

⁹⁴⁷ Vgl. Boons/Berends 2001, S. 118. Das „single-loop learning“ ist hingegen durch eine Verbesserung des eigenen Handelns gekennzeichnet, die nur innerhalb eines Komplexes etablierter Normen und Werte stattfindet. Der exogen vorgegebene Bezugsrahmen wird hierbei nicht in Frage gestellt, es kommt nur zu meist kleineren reversiblen Anpassungen des eigenen Handelns um Verbesserungspotenziale innerhalb dieses Rahmens realisieren zu können.

bisheriger Handlungsweisen, Annahmen und Werte. *Kreikebaum* betont in diesem Zusammenhang, dass auch das Verlernen erlernt werden muss.⁹⁴⁸ Hierfür kommt der Interaktion zwischen den Netzwerkakteuren eine besondere Rolle zu, die auch *Störmer* betont: „In der Phase des Veränderungslernens [des ‚double loop learnings‘] müssen die Unternehmen ihren beschränkten Handlungsraum überwinden. Um dies realisieren zu können, sind externe Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette oder im Bedürfnisfeld zwingend notwendig.“⁹⁴⁹ So konnten *Steiner* und *Hartmann* in einer empirischen Erhebung double loop learning (DLL) zwischen produzierenden Unternehmen in der Obersteiermark identifizieren: „In the networks the member firms were all able to perform DLL activities with such contents as technological learning through intense joint R&D efforts, management learning through the continuous improvement of the routines and procedures carried out together, and marketing learning through the development of new products together with the clients.“⁹⁵⁰

Die Förderung wechselseitiger, reflexiver Lernprozesse sowohl der Netzwerkmitglieder als auch im Netzwerk insgesamt ist somit als spezifischer Netzwerkvorteil bei der Suche nach Entwicklungsmöglichkeiten nachhaltigen Wirtschaftens anzusehen.⁹⁵¹ Es entsteht eine gemeinsame Wissens- und Wertebasis der Entscheidungsträger in den Netzwerkunternehmen, die für eine Orientierung bzw. Neuorientierung in Richtung Nachhaltigkeit notwendig ist und den Unternehmen ermöglicht, solche Entwicklungen nicht nur zu antizipieren, sondern auch aktiv mitzugestalten.⁹⁵² Die zunehmende Bedeutung des ‚double loop learnings‘ kommt auch in den verschiedenen Phasenkonzepten, wie etwa im ‚Natural Step‘-Lernkurvenmodell nach *Nattrass/Altamore*⁹⁵³, im Phasenschema einer ökologischen Unternehmensentwicklung nach *Hipp/Reger*⁹⁵⁴ oder im Konzept der ‚Company Oriented Sustainability‘ nach *Schneidewind*⁹⁵⁵ zum Ausdruck. In diesen Konzepten wird generell betont, dass sich organisatorische bzw. interorganisatorische Lernprozesse für eine nachhaltige Entwicklung immer weniger auf ein defensives Reagieren zur Einhaltung der Gesetze oder zur Vermeidung von Kosten beziehen, sondern zunehmend auf innovative und integrative Maßnahmen in Bezug auf produkt- und branchenübergreifende Veränderungs- und gesellschaftliche Transformationsprozesse abzielen.⁹⁵⁶

⁹⁴⁸ Kreikebaum 1996, S. 5

⁹⁴⁹ Störmer 2001, S. 106.

⁹⁵⁰ Steiner/Hartmann 1998, S. 223.

⁹⁵¹ Vgl. Kirschten 2003, S. 173.

⁹⁵² Vgl. Brockhaus 1996, S. 32.

⁹⁵³ Vgl. Nattrass/Altamore 1999, S. 16.

⁹⁵⁴ Vgl. Hipp/Reger 1998, S. 41.

⁹⁵⁵ Vgl. Schneidewind 1994, sowie Brockhaus 1997, S. 33, Störmer 2001, S. 97.

⁹⁵⁶ Hier ist eine Nähe zur ‚theory of action‘ von Argyris/Schön zu erkennen, die zwischen einem einfachen Handlungsmodell I und einem alternativen Handlungsmodell II unterscheiden. Das Modell I ist durch defensive und protektive Handlungsmuster charakterisiert, während es im Modell II zu Kooperation und höherstufigem reflexiven Lernen kommt. Argyris und Schön sind jedoch der Auffassung, dass Menschen aufgrund allgemein verbreiteter Sozialisationsmuster zumeist im Handlungsmodell I verhaftet sind und nur über rudimentäre Kompetenzen des alternativen Handlungsmodells II verfügen, bzw. es einer Intervention bedarf, um vom defensiven Denkmuster und lernhemmenden Abwehrverhalten abzugehen und die Modell II-Verhaltensweisen sukzessive einzuüben; vgl. hierzu Brentel 2003, S. 304-305.

Als möglicher Nachteil des reflexiven Lernens in Unternehmensnetzwerken ist die Gefahr des ‚Outlearnings‘ zu nennen, wonach einzelne Netzwerkunternehmen durch die Zusammenarbeit und die Lerneffekte der Netzwerkpartner wichtige Kompetenzen oder Wissensvorsprünge an diese verlieren können.⁹⁵⁷

⁹⁵⁷ Vgl. Duschek/Sydow 1999, S. 21.