# ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS:

## KONZEPTIONELLE ANREGUNGEN ZUM LEBENSZYKLUSGERECHTEN VERSTÄNDNIS VON WERTSCHÖPFUNGSNETZWERKEN



DR. ERIK HOFMANN
Kühne-Institut für Logistik
Universität St.Gallen
Dufourstrasse 40a
9000 St. Gallen
Schweiz
erik.hofmann@unisg.ch
Tel. +41 (0)71 224 72 95

SCHLAGWORTE:
– Supply Chain Flexibilität
– Netzwerkmanagement
– Economies of Network
– Diseconomies of Network
– Entnetzung
– Lose Kopplung

## ABSTRACT

„Drum prüfe, wer sich (ewig?) bindet…"! Auch wenn die Praxis den Überlegungen der Supply Chain Collaboration, des Fourth-Party-Logistics (4PL)-Provider oder dem Outsourcing zum Teil skeptisch gegenübersteht, ist das Thema „Kooperationen und Vernetzung" in aller Munde. In diesem Zusammenhang wird häufig ein hoher Integrationsgrad postuliert, damit die Netzwerkakteure die zahlreichen Versprechungen, wie z.B. Kosteneinsparungen, Serviceverbesserungen, etc., realisieren können. Aber was passiert, wenn es zur „Scheidung" der Kooperationspartner und zur Entkopplung im Netzwerk kommt? Unternehmen sind auf solche Situationen meist nicht ausreichend vorbereitet. Häufig werden weder die Anlässe für solche Entflechtungs- und Auflösungsaktivitäten systematisch analysiert, noch befinden sich alternative Szenarien oder detaillierte Gestaltungshinweise für eine Entkopplung von Supply Chain-Partnern in den Schubladen der Entscheidungsträger. Dabei ist eine Beendung oder Entnetzung nicht immer als Risiko, sondern auch als Chance zu interpretieren. Mit der Entkopplung von Supply Chains werden in diesem konzeptionellen Beitrag erste Überlegungen für das Management von Wertschöpfungsnetzwerken zwischen fester Integration und loser Kopplung präsentiert. Wissenschaftler wie auch Praktiker erhalten Anregungen, wie mit Entnetzungsphänomenen in Supply Chains umzugehen ist.

## 1. EINFÜHRUNG: ZUR NOTWENDIGKEIT DER BERÜCKSICHTIGUNG VON ENTKOPPLUNGS-PHÄNOMENEN

Trotz umfassender Bewertungen und Due Dilligence-Untersuchungen im Vorfeld einer Zusammenarbeit werden Unternehmensverbindungen in Supply Chains immer wieder aufgelöst (Miles/Snow (1992), S. 59). Sowohl Kooperationen als auch Netzwerkbeziehungen unterliegen einem Lebenszyklus mit Anfangs- und Endpunkt. Egal wie gut und ausführlich vor dem Abschluss der Zusammenarbeit das „Zueinander passen" überprüft und evaluiert wurde, es sind Kontextveränderungen, wie z.B. der technologische Fortschritt, gesellschaftliche Veränderungen oder der Wettbewerbswandel sowie heraufziehende Unternehmenskrisen, welche die Fortexistenz von kooperativen Netzwerkverbindungen bedrohen. Reiß (2000) ist gar der Auffassung, dass schwerfällige Netzwerke kaum in der Lage sind, im Kostenwettbewerb gegenüber den herkömmlichen Konzernstrukturen signifikante Vorteile zu realisieren (Reiß (2000), S. 217f.). Es scheint so, dass die Anpassungsfähigkeit von Supply Chains als Ganzes zum Erfolgsfaktor der beteiligten Netzwerkakteure wird, womit nicht nur das Hinzuziehen neuer, sondern auch der Ausschluss etablierter Partner zu zählen ist. Empirische Untersuchungen bestätigen, dass viele Unternehmen, die ein Outsourcing von Supply Chain-Aktivitäten durchführen, aus Erfolglosigkeit keine Fortführung der Zusammenarbeit mit ihrem derzeitigen Partner planen (Pfohl (2003), S. 27f.). Häufig kommt es vor, dass der Dienstleister nach Ablauf des Outsourcing-Vertrags gegen einen anderen ausgetauscht wird. Im Transportbereich wollen z.B. 16% der Verlader die Anzahl der Kooperationen mit Logistikdienstleistern bis zum Jahr 2007 von 6-10 auf 2-5 reduzieren (Gomm/Hofmann (2003), S. 157). Auch zur Deckung von unvorhergesehenen Bedarfsspitzen sind kurzfristig die Kapazitäten alternativer Supply Chain-Partner zu nutzen, um Out-of-Stock-Situationen zu vermeiden.

Verbindungen zu alten Partnern werden aufgelöst und Beziehungen zu neuen Supply Chain-Akteuren werden eingegangen. Dieses auf und ab scheint ein normaler Vorgang in der unternehmerischen Praxis zu sein; doch: Betreiben die in Netzwerken konstituierten Unternehmen überhaupt ein systematisches Kopplungs- und Entkopplungsmanagement?

Wird die Zusammenarbeit in Kooperationen oder Netzwerken diskutiert, dann geschieht dies meist hinsichtlich Chancen- und Risikoabwägungen im Vorfeld der Zusammenarbeit (Christopher/Peck (2004), S. 1ff.). Aspekte während oder am Ende einer kooperativen Netzwerkbeziehung werden kaum thematisiert (Inkpen/Ross (2001), S. 134). Wenige Unternehmen scheinen ein systematisches Entkopplungsmanagement zu betreiben. Kriterien, Richtlinien oder Leitfäden für die Auflösung von Kooperationen oder das Entflechten von Netzwerkverbindungen sind in den wenigsten Unternehmen vorzufinden. Zudem werden meist an Stellen in Wertschöpfungsnetzwerken, an denen eine Verbindung „abgebaut" wird, gleichzeitig neue Formen der Interaktion „aufgebaut", was mit Ressourcenkonflikten einhergehen kann. Managementkapazitäten werden vornehmlich zum Aufbau „neuer" Beziehungen eingesetzt. Der Entkopplung von „alten" Supply Chain-Verbindungen wird eine geringe Managementaufmerksamkeit geschenkt. Dieser Sachverhalt wird durch die empirische Untersuchung von Pfohl et. al (2004) gestützt. Zwar ist für knapp 50% der Unternehmen die Flexibilität ein zentraler Erfolgsfaktor, jedoch räumen weniger als 1% der Unternehmen der Beendung von Supply Chain-Verbindungen eine bedeutende Stellung im Kooperationsprozess ein (Pfohl et. al (2004), S. 156ff.). Häufig wird in der Unternehmenspraxis übersehen, dass die angestrebte Flexibilität einerseits des Eingehens „neuer" Netzwerkbeziehungen bedarf, andererseits aber die Auflösung von „alten" Kooperationsverbindungen notwendig ist!

Nicht nur die Praxis, sondern auch die derzeitige wissenschaftliche Diskussion zum Supply Chain Management scheint kein umfassendes Bild von kooperativen Verbindungen in Wertschöpfungsnetzwerken zu zeichnen. Viele Forschungsaufsätze setzen sich mit der Kopplung – besser Integration – von Unternehmen auseinander (z.B. Häusler (2002); Baumgarten/Klinkner/Stommel (2002);

Johnson (1999); Oliver (1990); Stevens (1989)). Nur wenige Arbeiten befassen sich mit Kopplung bzw. Integration einerseits und Entkopplung bzw. Desintegration in Supply Chains andererseits (z.B. Bask/Juga (2001), Andersson (1992) oder Gereffi/Humphrey/Sturgeon (2005)). Dabei stellen Verzahnung und Auflösung keine unvereinbaren Gegensätze dar: Entkopplung im Sinne einer dosierten Reduzierung des Integrationsgrads ist nicht als Plädoyer für das Ende der in der Konzeption des Supply Chain Managements postulierten ganzheitlichen Betrachtung und zunehmenden Verzahnung der Wertschöpfungsnetzwerkakteure zu interpretieren. Entkopplung ist vielmehr als instrumentelle Antwort darauf zu sehen, ein in ein Netzwerk eingebundenes Unternehmen – geplant oder ungeplant – zwischen Dynamik und Stabilität neu zu positionieren (Heide (1994), S. 71ff.; Andersson (1992), S. 64). Neben der Kopplung in Wertschöpfungsnetzwerken soll durch die Etablierung der Entkopplung im Konzept des Supply Chain Managements eine durch Umwelt-, Wettbewerbs- und Kundenwandel induzierte Adaptivität erzielt werden (Ariño/de la Torre (1998), S. 322f.). Bei unvorhergesehenen Bedarfsspitzen besteht dann z.B. die Möglichkeit eines befristeten Ausweichens auf die Kapazitäten netzwerkinterner Partner. Wertschöpfungsnetzwerke sind – dieser Argumentation folgend – zunehmend als lose gekoppelte Systeme zu interpretieren (Orton/Weick (1990), S. 203ff.).

Die in diesem Aufsatz erarbeiteten Überlegungen stellen die Entkopplung kooperativer Netzwerkbeziehungen als Erweiterung der dynamischen Betrachtung von Supply Chains in den Vordergrund der Betrachtung. Der Beitrag greift das in der Betriebswirtschaftslehre wenig beachtete Phänomen des Auflösens von Kooperationen und Netzwerkverbindungen auf. Er versteht sich als Weiterentwicklung des von Sydow (2002) – Zum Management von Logistiknetzwerken – publizierten Ansatzes, indem die Funktionen Selektion, Regulation, Allokation und Evaluation um die Praktik der Entkopplung erweitert werden. Zudem knüpft er an der Kritik von Bretzke (2005) an und versucht den „utopischen Teil" des Supply Chain Managements zu „entsorgen". Denn in dynamischen Umfeldern entsprechen Eigenständigkeit und Entkopplung keine Wege ins Chaos, sondern bilden über die Flexibilität eine Quelle der Stabilität (Schneeweiß (1995), Sp. 500) sowie eine Möglichkeit der Risikoreduktion (Christopher/Peck (2004), S. 6ff.).

Im Folgenden wird unter dem Begriff der „Entkopplung von Supply Chains" (engl. „Supply Chain Decoupling") die Lockerung von Unternehmensnetzwerkverbindungen subsumiert. Ist unter der Supply Chain Integration die Verfestigung von Netzwerkverbindungen mit hohem Integrationsgrad zu verstehen, so handelt es sich bei der Entkopplung von Supply Chains um die Lösung der gleichen Relation mit der Intention eines niedrigeren Integrationsgrads oder gar der völligen Entzweiung. Im Ergebnis der Entkopplungsaktivitäten stehen nach Bask/Juga (2001) so genannte semi-integrated bzw. nach Christopher/Peck (2004) so genannte resilent Supply Chains. Über die Berücksichtigung von Entkopplungsphänomenen wird angestrebt, den wissenschaftlichen Erkenntnisstand zum Supply Chain Management in Richtung einer dynamischen Betrachtung fortzuentwickeln, die zu einem lebenszyklusgerechten Verständnis von Wertschöpfungsnetzwerken führt (Bernecker (2005), S. 91ff.; Sydow (2002), S. 9ff.; Beekun/Glick (2001), S. 388ff.; Medlin (2004), S. 185ff.).

Im Rahmen des vorliegenden Artikels sollen erste Antworten auf folgende Fragestellungen geliefert werden:

- Auf welche theoretische Basis lässt sich die Entkopplung von Supply Chains stellen?
- Welche Anlässe führen zu einer möglichen Entkopplung von Supply Chains?
- Welche Verbindungsarten und Beziehungen sind bei der Entkopplung von

## INHALTVERZEICHNIS

**1. EINFÜHRUNG: ZUR NOTWENDIGKEIT DER BERÜCKSICHTIGUNG VON ENTKOPPLUNGSPHÄNOMENEN 9**

**2. THEORETISCHE ANKNÜPFUNGSPUNKTE ZUR ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS 11**

2.1 Begriffliche Grundlagen: Zum Netzwerkverständnis in der Logistik und im Supply Chain Management 11

2.2 Economies of Network: Chancen und Vorteile durch Vernetzung 12

2.3 Diseconomies of Network: Risiken und Nachteile durch Vernetzung 13

**3. KONZEPTIONELLER BEZUGSRAHMEN ZUR ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS 14**

3.1 Lose gekoppelte Systeme als Ausgangspunkt 14

3.2 Anlässe zur Entkopplung von Supply Chains 15

3.3 Integrationsgrad und Beziehungsarten bei der Entkopplung von Supply Chains 16

3.4 Kompensationen zur Entkopplung von Supply Chains 17

3.5 Gestaltungsalternativen zur Entkopplung von Supply Chains 17

3.6 Wirkungen der Entkopplung von Supply Chains 19

**4. MANAGEMENTIMPLIKATIONEN DER ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS 20**

**5. FAZIT: AUF DEM WEG ZUM LEBENSZYKLUSGERECHTEN VERSTÄNDNIS VON WERTSCHÖPFUNGSNETZWERKEN 21**

**LITERATURVERZEICHNIS 22**

**ANMERKUNGEN 25**

Supply Chains zu berücksichtigen?
– Was steht der Entkopplung von Supply Chains hinderlich im Wege?
– Welche Gestaltungsalternativen lassen sich bezüglich der Entkopplung von Supply Chains identifizieren?
– Welche Ergebnisse und Managementimplikationen sind von der Entkopplung von Supply Chain zu erwarten?

Die Beantwortung der aufgestellten Fragestellungen führt zunächst zu potenziellen theoretischen Anknüpfungspunkten zur Entkopplung von Supply Chains. Danach wird ein konzeptioneller Bezugsrahmen zur Entkopplung von Unternehmensnetzwerkverbindungen entwickelt. Der Aufsatz schließt mit einem Fazit, in dem ein Weg zum lebenszyklusgerechten Verständnis von Wertschöpfungsnetzwerken skizziert wird.

## ABSTRACT

„Therefore test, who wants to bind himself (forever?)…"! Although practitioners may confront considerations of the supply chain collaboration, the fourth-party-logistics (4PL)-provider or outsourcing sceptically, the issue of "cooperation and integration" are very important. In this context a large scale integration is posited frequently, so that network-actors can actualize their numerous of promises, such as cost savings, service-amelioration, etc. But what happens, when cooperation-partners disconnect and networks decouple? Most companies are not prepared sufficiently on settings like these. Usually reasons for such unbundling- and break-up-activities are not analyzed systematically and alternative scenarios and detailed design notes for the decoupling of supply chain partners cannot be found in the drawers of responsible decision makers. In doing so, a professional termination or de-wetting can not only be interpreted as a risk, but also as a chance. The decoupling of supply chains in this conceptual paper presents a contribution to the management of adding value to networks between full integration and loose coupling. Scientists and practitioners obtain helpful suggestions, how to handle the supply chain decoupling phenomena.

## 2. THEORETISCHE ANKNÜPFUNGSPUNKTE ZUR ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS

### 2.1 Begriffliche Grundlagen: Zum Netzwerkverständnis in der Logistik und im Supply Chain Management

Die Aktualität der Themen Netzwerke und Kooperationen spiegelt sich in der Vielzahl von Veröffentlichungen der letzten Jahre wieder. Dabei werden die Begriffe für viele verschiedenartige Ausprägungen von Unternehmensverflechtungen verwendet (Miles/Snow (1992), S. 54ff.). Wertschöpfungsnetzwerke sollen Unternehmensverbindungen bezeichnen, in denen unternehmensübergreifend Leistungen erstellt werden. Sie stellen Mehrfachverflechtungen von bilateralen Wertschöpfungspartnerschaften dar, wobei man dabei unter einer Kooperation im institutionellen Sinne eine spezifische dyadische Netzwerkverbindung verstehen kann. Zur Erstellung einer Leistung im Netzwerkkontext ist weiterhin die kooperative Zusammenarbeit von mehreren Partnern erforderlich (Mentzer/Min/Zacharia (2000), S. 549ff.). In der Regel erbringt jedes Unternehmen unter Hinzuziehung von mehreren Lieferanten definierte Leistungen für mehrere Abnehmer. Sowohl in Netzwerken als auch in Kooperationen sind die Akteure durch zahlreiche Beziehungen miteinander verbunden.

Wertschöpfungsnetzwerke mit Logistikbezug entstehen insbesondere durch die Verfolgung des Supply Chain Management (SCM)-Gedankens, bei dem der Blick auf zwischenbetriebliche bzw. unternehmensübergreifende Zusammenhänge gerichtet wird. Der Begriff „Chain" (= Kette) ist dabei allerdings irreführend. In der unternehmerischen Praxis ist zu beobachten, dass es sich bei Supply Chains nicht um einfache „Ketten", sondern um komplexe Verknüpfungen aus Lieferanten-, Abnehmer- und Dienstleisterbeziehungen handelt. Bretzke (2005) subsumiert daher unter Supply Chains „[…] nicht isolierte Ketten, sondern sich überlappende, nicht konvergierende, polyzentrische Netze […]" (Bretzke (2005), S.24). In der Logistik wurde der Netzwerkbegriff lange vornehmlich dazu genutzt, Güter- und Informationsflüsse zwischen Quellen und Senken darzustellen. Ein Netzwerk ist dabei ein System von Knoten, die durch Kanten miteinander verbunden sind. Durch das Netzwerk werden über die Kanten Objekte bewegt, die an den Knoten entstehen, weiterverarbeitet, gelagert oder verbraucht werden (Pfohl (2004), S. 5). Aufgabe der Logistik ist es, die auf einzelne Leistungshandlungen spezialisierten Teilbereiche des Wertschöpfungsnetzwerks flussorientiert aufeinander abzustimmen. Aus Gründen der Einfachheit werden in diesem Beitrag Supply Chains und Wertschöpfungsnetzwerke mit Logistikbezug synonym verwendet.

Eine zentrale Bedeutung für das Netzwerkverständnis nimmt die Abgrenzung der betrachteten Supply Chain-Abschnitte ein. Es stellt sich die Frage, wo und wie die Grenzen zwischen einem Netzwerk bzw. einer Supply Chain und dessen Umwelt verlaufen. Denn Wertschöpfungsnetzwerke können einerseits sehr weit (z.B. inklusive aller Rohstofflieferanten und Abnehmer) oder anderseits eng (z.B. mit lediglich ein bis zwei Wertschöpfungsstufen) gefasst werden. Die Einbettung in das Umfeld sowie die Verbindungen mit der Umwelt klären die Grenzen des betrachteten Netzwerks bzw. Supply Chain-Abschnittes, womit eine Unterscheidung in Netzwerk und Netzwerkumgebung bzw. Supply Chain und Supply Chain-Umgebung möglich ist (Andersson (1992), S. 47ff.). Mit Hilfe der Abgrenzung lassen sich auch die Supply Chain-Akteure eindeutig identifizieren, zu denen Beziehungen verstärkt bzw. Verbindungen abgebrochen werden sollen.

Um die Überlegungen zur Entkopplung von Supply Chains vertiefen zu können, ist weiterhin eine Auseinandersetzung mit den theoretischen Anknüpfungspunkten

und Vorteilen von Netzwerken und Kooperationen erforderlich.

### 2.2 Economies of Network: Chancen und Vorteile durch Vernetzung

Die theoretischen Anknüpfungspunkte, die für die Erklärung und das Management von Netzwerken sowie interorganisatorischen Beziehungen herangezogen werden, sind vielfältig. Einen umfassenden Überblick, der auch auf Supply Chains übertragen werden kann, geben Barringer und Harrison (2000), die von sechs wesentlichen Theorieansätzen sprechen. Die „Transaction Cost Economics" richtet den Blick auf die Transaktionskosten der Partnerfindung sowie die Koordinationskosten der Interaktion in kooperativen Unternehmensverbindungen (Ireland/Hitt/Vaidyanath (2002), S. 413ff.). Der „Resource Dependence"-Ansatz lenkt die Betrachtung auf Stärken und Schwächen der Netzwerkpartner. Er ist damit maßgeblich für die Bestimmung von Kernkompetenzen verantwortlich und liefert die Basis für eine Arbeits- bzw. Aufgabenallokation in der Supply Chain (Handfield (1993), S. 289ff.). Die Überlegungen zur „Strategic Choice" werfen Fragen nach der Einbeziehung von Wettbewerbern in ein Netzwerk oder ihren bewussten Ausschluss auf. Einen ähnlichen Gedanken verfolgt die „Stakeholder Theory of the Firm", welche die Interaktion von Netzwerken mit Anspruchsgruppen erörtert. Die Theorie des organisatorischen Lernens gibt Hinweise, wie Lösungsfindungen durch Lernprozesse in Netzwerken ausgeprägt und verstärkt werden können. Ferner thematisiert die „Institutional Theory" die Entstehung und Implementierung von Strategien in Netzwerken und erklärt Pfadabhängigkeiten (Barringer/Harrison (2000), S. 370ff.).

Weiterführende Ansätze, die im Kontext von Supply Chains in der einschlägigen Literatur genannte werden, sind die „Principal-Agent-Theory", die den Blick auf opportunistisches Verhalten der Netzwerkpartner, auf die leistungsfördernde Vertragsgestaltung sowie auf die

| Chancen/Vorteile durch Vernetzung | Beschreibung | Exemplarische Beiträge |
|---|---|---|
| Zugang zu wertvollen Ressourcen | Unternehmen streben durch die Vernetzung den schnellen Zugang zu besonderen Ressourcen (z.B. Kapital, Mitarbeiter oder Know-how) an. | Chi (1994) |
| Realisierung von Economies of Scale | Über die Vernetzung mit Unternehmen lassen sich Fixkosten reduzieren und das Leistungsvolumen erweitern. | Grandori (1997); Larson (1991) |
| Risikoteilung | Vernetzte Unternehmen besitzen die Möglichkeit mit ihren Partnern allgemeine Geschäfts- bzw. spezielle Investitionsrisiken zu teilen. | Bartholomew (1997) |
| Zugang zu ausländischen Absatzmärkten | Die partnerschaftliche Vernetzung mit lokal ansässigen Unternehmen ist eine Alternative, um fremde Märkte zu erschließen. | Pausenberger/Nöcker (2000) |
| Entwicklung von Produkten und (Dienst-)leistungen | Vernetzte Unternehmen können die Mitarbeiter aus Forschung und Entwicklung zusammenzuführen, um gemeinsam Innovationen zu generieren. | Ireland/Hitt/Vaidyanath (2002) |
| Erzielung von Lerneffekten | Vernetzung erlaubt es Unternehmen von exzellenten Partnern zu lernen. Es wird die Möglichkeit des Benchmarkings eröffnet. | Inkpen (1996); Ireland/Hitt/Vaidyanath (2002) |
| Schnelle Markterschließung | Vernetzte Unternehmen können mit Partnern, die komplementäre Kompetenzen besitzen, einen zügigen Marktzugang erreichen und „First-Mover"-Vorteile nutzen. | Walker/Bovet/Martha (2000) |
| Flexibilitätssteigerung | Die Vernetzung mit Unternehmen stellt im Vergleich zu hierarchisch geprägten Mergers & Acquisitions eine flexible Zusammenarbeitsform dar. | Naylor/Naim/Berry (1999) |
| Verstärktes Lobbying | Vernetzten Unternehmen gelingt es ihre Einflussmöglichkeiten auf relevante Stakeholder (z.B. Verbände, Regierung oder Investoren) zu erhöhen. | Oliver (1990) |
| Neutralisation und Blockung von Wettbewerbern | Vernetzte Unternehmen können über ihr Beziehungsnetzwerk die Aktivitäten von Wettbewerbern einschränken bzw. neutralisieren. | Shaprio/Willing (1990) |

***Tabelle 1: Chancen und Vorteile vernetzter Unternehmen.***

Notwendigkeit und Möglichkeiten einer Supply Chain-weiten Kontrolle bzw. Koordination lenkt (Cachon/Lariviere (2005), S. 30ff.; Baiman/Rajan (2002), S. 213ff.). Die Theorie der „Property-Rights" gibt Aufschluss darüber, wie die Verteilung der Verfügungsrechte in Netzwerken zu gestalten ist (Novak/Eppinger (2001), S. 189ff.). Weiterhin zeigt die Spieltheorie mögliche Konstellationen von Kooperationen oder Nichtkooperationen in Netzwerken und beschreibt Strategien der Beteiligten sowie Signalgaben für die Netzwerkverbindung (Economides (1996), S. 694ff.). In jüngster Zeit wird die von A. Giddens geprägte Strukturationstheorie zur Erkenntnisgewinnung bezüglich des Managements von Netzwerken herangezogen (Giddens (1990), S. 297ff.). Mit Hilfe dieser Überlegungen lassen sich Interorganisationsbeziehungen analysieren, die sich aus einem prozessualen Wechselspiel zwischen Handlung und Struktur konstituieren. Dabei werden Spannungsverhältnisse, wie z.B. zwischen Autonomie und Abhängigkeit oder Vertrauen und Kontrolle, untersucht (Sydow/Windeler (1999), S. 211ff.).

Die theoretischen Anknüpfungspunkte führen unmittelbar zu den zahlreichen Vorteilen, die durch die Vernetzung mit anderen Unternehmen zu erwarten sind (Economides (1996), S. 678ff.). Von besonderer Bedeutung sind dabei die so genannten Netz- bzw. Netzwerkeffekte (engl. „Economies of Networks"). Diese liegen dann vor, wenn die integrierte Interaktion einer Menge von Verbindungen in einem Netzwerk ökonomisch vorteilhafter ist im Vergleich zu desintegrierten Beziehungen (Dietl/Royer (2003), S. 407ff.; Katz/Shapiro (1994), S. 93ff.). Netzeffekte können in Wertschöpfungsnetzwerken als Kostensub- bzw. Nutzensuperadditivitäten definiert werden (Ihde/Kloster (2001), S. 29). Alternativ dazu kann auch der Begriff der Synergien bzw. Vernetzungssynergien verwendet werden (Hofmann (2004), S. 236ff.). Einen Überblick über die Chancen und Vorteile durch Vernetzung gibt Tabelle 1.

Die aufgeführten Theorieansätze werden vornehmlich dazu angeführt, kooperative Arrangements zu verdeutlichen oder um Herausforderungen im Vorfeld sowie im Betrieb von Unternehmensnetzwerken zu lösen. Allerdings werden die Überlegungen bisher kaum dazu benutzt, um die Entkopplung von Netzwerken zu erklären und um das Auflösen von kooperativen Verbindungen zu beschreiben bzw. zu prognostizieren. Zudem gehen sie meist von einem stabilen Zustand und einem hohem Integrationsgrad aus. Da dies nicht uneingeschränkt zutrifft, wurden in der einschlägigen Literatur zahlreiche Risiken und Nachteile formuliert, die mit der Vernetzung von Unternehmen einhergehen können.

### 2.3 Diseconomies of Network: Risiken und Nachteile durch Vernetzung

Die Vernetzung von Unternehmen ist nicht immer mit positiven Wirkungen verbunden. Eine differenzierte und umfassende Analyse von Wertschöpfungsnetzwerken erfordert auch die Berücksichtigung negativer Effekte, wobei die Betrachtung des Gesamtnutzens und der Gesamtkosten im integrierten Netzwerk gegenüber einem möglichen Ergebnis von desintegrierten Unternehmen von Relevanz ist. So genannte „Diseconomies of Networks" sind als Nutzensub- und Kostensuperadditivitäten zu interpretieren (Rasmusen/Zenger (1990), S. 65ff.; McAfee/McMillan (1995), S. 399ff.; Shaffer (1997), S. 1ff.). Alternativ hierzu kann man auch die Begriffe Dyssynergien bzw. Vernetzungsdyssynergien benutzen (Hofmann (2004, S. 284ff.). Die Überlegungen zu den Diseconomies of Network gehen prinzipiell davon aus, dass die Kosten durch eine intensive Kopplung stärker ansteigen als der angestrebte Nutzenzuwachs.

Die Einführung des SCM-Konzepts kann ebenfalls mit Risiken und Nachteilen einhergehen. So besteht z.B. die Gefahr, dass bei einer intensiven Vernetzung mit einem Supply Chain-Partner das Management nicht mehr in der Lage ist, effizient auf Kundenanfragen zu reagieren. Erhöhte Managementkomplexität und Schnittstellenprobleme sind die Konsequenz. Da sich die Unternehmen in Supply Chains vermeintlich in langfristigen Interaktionsbeziehungen befinden, kann es ferner passieren, dass sich die Netzwerkakteure mit geringer Intensität am Markt engagieren. Fehlende Anreizmechanismen sowie Flexibilitätseinbußen aufgrund der festen Bindung verstärken diesen Effekt (Lee/Whang (1999), S. 633ff.). Diese Situation kann weiterhin dazu führen, dass sich die vernetzten Unternehmen Marktaustrittsbarrieren gegenüber sehen, da sie umsatzseitig in ein Abhängigkeitsverhältnis geraten sind (finanzielle Risiken und Risiko der einseitigen Abhängigkeit). Der vertragliche Zwang oder die Macht der Gewohnheit bzw. Bequemlichkeiten in der Supply Chain zu verharren, obwohl sich außerhalb des Netzwerks die Verknüpfung mit vielleicht besseren Partnern bieten würde, verdeutlichen die Gefahren der Vernachlässigung eines eigenen Potenzialaufbaus. Weitere Nachteile sind z.B. der Verlust der eigenen Kontrolle und Entscheidungsfreiheit, die Schwierigkeiten mehrere Netzwerkverbindungen ohne Interessendivergenzen aufzubauen (Reibungsverluste durch unvereinbare Unternehmenskulturen) oder erforderliche Anstrengungen, die Interessen der Supply Chain-Partner zu erfüllen (partialer Verlust an Entscheidungsfreiheit). Schließlich besteht ein weiterer Nachteil darin, sich aufgrund der langfristig ausgelegten Beziehung der Gefahr eines opportunistischen Verhaltens der Supply Chain-Partner auszusetzen. Ein ungewollter Know-how-Abfluss könnte die Folge sein. Tabelle 2 gibt nochmals einen Überblick über die Risiken und Nachteile durch Vernetzung.

Die Überlegungen zu den Risiken und Nachteilen durch Vernetzung führen zur Annahme, dass die Bestrebungen nach uneingeschränkter Netzwerkgröße sowie nach hoher Vernetzungsintensität nicht immer von Vorteil sind. Im Gegensatz zu informationstechnischen Vernetzung im Rahmen der so genannten Network-Economy (Buxmann (2002), S. 442ff.) scheint eine im Rahmen der Betrachtung von Wertschöpfungsnetzwerken bzw. Supply Chains kontextspezifische optimale Netzwerkgröße bzw. Vernetzungsintensität zu existieren. Bei der Ermittlung dieses „Optimums" ist eine Balance zwischen den Economies und Diseconomies of Network zu finden, die weder mit einer Unter- noch mit einer Überintegration einhergehen sollte (Reiß (2000), S. 218f.). Da sich bekannter Weise die Rahmenbe-

| Risiken/Nachteile durch Vernetzung | Beschreibung | Exemplarische Beiträge |
|---|---|---|
| Managementkomplexität und Schnittstellenprobleme | Die Vernetzung von Unternehmen beansprucht die Kapazitäten des Managements. Aufgrund ungeregelter Schnittstellen entstehen Ineffizienzen. | Borys/Jemison (1989) |
| Flexibilitätseinbußen | Vernetzte Unternehmen nehmen Flexibilitätseinbußen hin, wenn sie aufgrund komplementärer Ressource zur Leistungserstellung auf die Partner angewiesen sind. | Park/Ungson (2001) |
| Finanzielle Risiken | Vernetzte Unternehmen setzen sich aufgrund einseitig getätigter Investitionen oder einseitiger umsatzseitiger Bindung finanziellen Risiken aus. | Park/Russo (1996); Kogut (1989) |
| Vernachlässigung des eigenen Potenzialaufbaus | Der übermäßige Einsatz personeller Kapazitäten bei der Erfüllung von Netzwerkaufgaben und ein zu großes Vertrauen auf die Netzwerkpartner können den Aufbau eigener Potenziale einschränken. | Miles/Snow (1992) |
| Risiken einseitiger Abhängigkeit | Abhängigkeitsnachteile für vernetzte Unternehmen entstehen aus verminderter Eigenständigkeit und Machtungleichgewichten. | Singh/Mitchell (1996); Larson (1991) |
| Partialer Verlust an Entscheidungsfreiheit | Gemeinsame Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaktivitäten können zu eingeschränkten Entscheidungen führen. | Bresser (1988) |
| Reibungsverluste durch unvereinbare Unternehmenskulturen | Unterschiedliche Unternehmenskulturen und -sprachen erschweren die Zusammenarbeit und verhindern den Aufbau einer netzwerkspezifischen Beziehungskultur. | Park/Ungson (1997) |
| Know-how-Abfluss | Wissen und Informationen können über die Vernetzung an die Interaktionspartner ungeschützt abfließen. | Gulati (1995); Hamel (1991) |

*Tabelle 2: Risiken und Nachteile vernetzter Unternehmen.*

dingungen und Wettbewerbssituationen der Supply Chain-Akteure ständig ändern, wird sich auch das ideale Verhältnis aus Vernetzungssynergien und -dyssynergien kontinuierlich wandeln. Dabei wird neben der Notwendigkeit nach einer verstärkten Integration auch der Bedarf nach einer losen Kopplung und Entnetzung entstehen (Andersson (1992), S. 47ff.). Um das Spannungsverhältnis zwischen Integration und loser Kopplung analysieren zu können, wird im Folgenden ein konzeptioneller Bezugsrahmen aufgespannt.

## 3. KONZEPTIONELLER BEZUGSRAHMEN ZUR ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS

### 3.1 Lose gekoppelte Systeme als Ausgangspunkt

Die Beendung von Kooperationen, das Auflösen von Leistungsbeziehungen, das Abstoßen von Wirtschaftspartnern oder die Entnetzung von Supply Chains führen zu mehr oder minder intensiv miteinander verflochtenen Wertschöpfungsnetzwerken. Diese mal mehr mal weniger stark miteinander verflochtene Unternehmen lassen sich als lose gekoppelte Systeme interpretieren (Beekun/Glick (2001), S. 227ff.). Der Begriff „lose Kopplung" beschäftigt seit der Veröffentlichung Karl E. Weicks (1976) die sozialwissenschaftliche Forschung. Der Autor selbst grenzt seine Perspektive schon im Laufe dieser ersten Publikation systemtheoretisch ein. Er spricht von „systems", „elements" und kennzeichnet die Verknüpfung als „couplings" (Weick (1976), S. 4ff.). Obgleich er in der Folgezeit stets bestrebt ist, die Überlegungen zur losen Kopplung für möglichst viele Phänomene aufrecht zu erhalten (Weick (1987); Orton/Weick (1990); Weick/Roberts (1993)), konzentriert sich die betriebswirtschaftliche Diskussion verstärkt auf relativ stabile Verbindungen und Beziehungen organisatorisch abgegrenzter Einheiten. Dabei liefert die Perspektive der losen Kopplung insbesondere dort, wo hierarchische Koordination und Integration nicht vorkommen oder greifen, zahlreiche Erkenntnisse. In jüngster Zeit wird der Ansatz der losen Kopplung verstärkt in der E-Commerce-Community diskutiert, wie die Einrichtung des Graduiertenkollegs „Betriebswirtschaftliche

Aspekte lose gekoppelter Systeme und Electronic Business" an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zeigt.

In diesem Beitrag umfassen lose gekoppelte Systeme vor allem Wertschöpfungsnetzwerke von mehr als zwei Akteuren, wobei nicht bestimmt wird, ob es sich dabei um Individuen, unternehmerische Teileinheiten oder Institutionen handelt. Die im konzeptionellen Bezugsrahmen angesprochenen Supply Chain-Akteure stehen in arbeitsteiliger Interaktion zueinander oder greifen auf gemeinschaftlich genutzte und gepoolte Ressourcen zu, um ein definiertes Ziel zu erreichen (Håkansson/Persson (2004), S. 13f.). Dieses Ziel wäre für jeden der Akteure überhaupt nicht oder nicht so schnell bzw. nicht so wirtschaftlich zu realisieren, wenn er es individuell verfolgte. Die Art der Interaktion wiederum beeinflusst mögliche Konflikttypen sowie ihre potenziellen Regelungen. Ferner fehlen losen gekoppelten Systemen – wie Supply Chains ohne fokales Unternehmen auch – übergeordnete, konfliktregulierende Instanzen, so dass sie lediglich über ein Schnittstellenmanagement dezentral koordiniert werden können (Brockhoff/Hauschildt (1993), S. 399). Machtasymmetrien oder die Dauer der Verbindungen stellen daher moderierende Einflussgrößen loser gekoppelter Systeme dar. Schließlich basieren die Interaktionsbeziehungen auf „unvollständigen" Verträgen, die vielfach auf explizite Regelungen von Leistung und Gegenleistung verzichten müssen und im Sinne „relationaler" und/oder „impliziten" Verträgen in hohem Maße auf Vertrauen und Commitment der Partner begründet sind (Roxenhall/Ghauri (2004), S. 261ff.).

Es ist allerdings unklar, wieweit eine lose Kopplung von Supply Chains getrieben werden kann, ohne die Stabilität des Wertschöpfungsnetzwerks zu gefährden (Huemer (2002), S. 251ff.). Denn die lose Kopplung stärkt die Durchsetzungsfähigkeit lokaler Rationalitäten (= individuelle Unternehmensinteressen) gegenüber dem Ganzen (= übergeordnetes Interesse einer Supply Chain). Das Netzwerk droht vor lauter Schaffung von Verknüpfungsmöglichkeiten den Zusammenhalt zu verlieren und büßt aufgrund der hohen Kontingenz das Unterscheidungsmerkmal zum reinen „Markt" ein (Mathews (1994), S. 14ff.). Die konzeptionelle Adaption netzwerkexterner in netzwerkinterne Unsicherheiten kann sich zu einer Gefahr für den Zusammenhalt einer lose gekoppelten Supply Chain entwickeln. Insbesondere die Grenzziehung zur Umwelt gestaltet sich dadurch schwierig. Zudem liegt in dem Bestreben, die Beziehungen zur Netzwerkaußenwelt nicht zentralistisch sondern durch die mehr oder weniger autonom handelnden Supply Chain-Akteuren selbständig zu regeln, eine verborgene Dynamik zur Selbstauflösung des Netzwerks. Schließlich ist es gerade die Aufgabe von formalisierten Supply Chain-Strukturen, Entscheidungen im Netzwerk dadurch zu vereinfachen, dass die Vielfalt an Möglichkeiten eingegrenzt und Unsicherheiten absorbiert werden. Diese Eigenschaft wird in lose gekoppelten Supply Chains zunehmend geschwächt: Flexibilität wird als bedeutender eingestuft!

In den folgenden Abschnitten werden die Überlegungen von Orton und Weick (1990) zu „loosely coupled systems" auf das Supply Chain Management übertragen, wobei insbesondere die Anlässe des, die Beziehungsarten im, die Kompensationen zum, die Gestaltungsalternativen des sowie die Ergebnisse der Entkopplung von Supply Chains als Elemente eines konzeptionellen Bezugsrahmens vertieft werden.

### 3.2 Anlässe zur Entkopplung von Supply Chains

„Alles hat ein Ende, [...]", so auch jede Supply Chain Verbindung? Die tatsächlichen Gründe für die Entkopplung von Supply Chains sind in empirischen Untersuchungen oft schwer zu identifizieren. Es scheint jedoch für Netzwerkakteure von Bedeutung zu sein, sich frühzeitig mit möglichen Anlässen für eine Entnetzung auseinander zu setzen (Harland/Müller (2004), S. 8). Aktivitäten zur Supply Chain-Entkopplung lassen sich in Anlehnung an das Strategieprozessverständnis nach Mintzberg (1982) in geplante, ungeplant-emergente (= ungeplante), verworfene, sowie tatsächlich stattgefundene Initiativen einteilen (Mintzberg (1982), S. 11ff.).

Zur geplanten Entkopplung zählt das Auflösen einer Netzwerkverbindung aufgrund zeitlicher, ressourcenbedingter oder sachlicher Befristung. Die Beendigungsentscheidung wird aufgrund vertraglich definierter Kriterien ausgelöst. Voraussetzungen dafür sind eindeutig festgehaltene Ziele, die auch im gleichen Maße von den Supply Chain-Akteuren interpretiert werden (Katzy et al. (2001), S. 99ff.). Intendierte aber nicht verwirklichte Entflechtungsinitiativen liegen dann vor, wenn ein Supply Chain-Akteur aufgrund von Problemen der Beendung bzw. Auflösung einer Netzwerkverbindung zunächst zustimmt, diese Entscheidung jedoch während der Implementierungsbestrebungen wieder zurücknimmt. Von einer verwirklichten Entflechtung ist dann zu sprechen, wenn eine geplante oder ungeplante Entkopplung tatsächlich umgesetzt wurde.

Zur ungeplanten bzw. zum vorzeitigen Auflösen von Netzwerkverbindung kann es dann kommen, wenn die in Tabelle 2 erwähnten Nachteile und Risiken der Vernetzung für einen Netzwerkakteur ein nicht mehr tragbares Ausmaß erreichen. Darüber hinaus sind in Anlehnung an Bask/Juga (2001) folgende Gründe für ein vorzeitiges Lösen von Supply Chain-Beziehungen zu identifizieren:

Unsicherheiten in der Zielerreichung: Ein Netzwerkpartner ist der Meinung, dass die mit der Supply Chain-Verbindung anvisierten Ziele sich mit den zur Verfügung gestellten Ressourcen nicht in der erforderlichen Zeit verwirklichen lassen. Der Netzwerkverbindung wird die Grundlage entzogen, es kommt zur vorzeitigen Auflösung der Supply Chain-Beziehung.

Ex-ante-Unbestimmtheit des Zielerreichungsgrads: Ein Problem der Vernetzung durch Fremdvergabe von (Logistikdienst-) Leistungen ist, dass eine Qualitätsprüfung vor der Leistungserbringung nur schwer möglich ist. Fehler bei der Fremdvergabe sind prinzipiell wahrscheinlich und gehen – bei gleich bleibendem unbefriedigtem Zustand – mit der Notwendigkeit der Trennung vom Supply Chain-Partner einher.

Sprachbarrieren: Supply Chain-Beziehungen benötigen für eine effiziente Durchführung eine störungsfreie Kommunikation zwischen den Netzwerkpartnern.

Aus anfänglich kleinen Störungen in der Kommunikation, z.B. aufgrund internationaler Sprachunterschiede, können sich im Zeitverlauf verknüpfungsgefährdende Koordinationsprobleme einstellen, die bis zum Entkopplungsbedarf reichen.

Interventionen in der Zusammenarbeit: Interventionen in der Zusammenarbeit treten dann auf, wenn es zur Nicht-Einhaltung von definierten oder impliziten Verhaltensregeln kommt (z.B. ein Supply Chain-Akteur politisiert unter Umgehung der Projektmitarbeiter beim Vorstand des anderen Partners). Treten solche Interventionen häufiger auf, kann es zur Auflösung der Netzwerkverbindung durch den übergangenen Netzwerkakteur kommen.

Veränderungen in der strategischen Grundausrichtung: Während der Verknüpfungsdauer kann es vorkommen, dass sich die strategische Ausrichtung eines der Supply Chain-Akteure verändert. Dabei können die gemeinsam vereinbarten Ziele, die zur Verflechtungsentscheidung führten, an Bedeutung verlieren und ein Auflösen der Verbindung bewirken (Ariño/de la Torre (1998), S. 322).

Veränderungen in der Wertschöpfungstiefe bzw. Wertschöpfungszusammensetzung: Eine Re-Konfiguration von Supply Chain-Abschnitten, z.B. im Zusammenhang mit der Umsetzung des „Lean"-Gedankens[1] oder durch die Insolvenz eines Netzwerkpartners, können eine Ursache für die Entkopplung von Supply Chains sein (Singh/Mitchell (1996), S. 99ff.).

Neben den im Wertschöpfungsnetzwerk zugrunde liegenden Ursachen für eine Supply Chain-Entkopplung können Unternehmen Impulse von den eigenen Mitarbeitern (z.B. aus persönlichen Überlegungen), aus dem unmittelbaren Wettbewerbsumfeld (z.B. aufgrund der Fusion eines Netzwerkpartners mit einem Wettbewerber) oder aus dem erweiterten Umfeld (z.B. über den technologischen Fortschritt) erhalten (Miles/Snow (1992), S. 62ff.). In Summe lassen sich die Gründe und Impulse für eine Entkopplung nicht immer exakt voneinander abgrenzen. Im Sprachgebrauch von Orten und Weick (1991) können die Anlässe für die Entkopplung in die drei Argumente kausale Unbestimmtheit, fragmentierte externe Umwelt sowie zersplittertes internes System zusammengefasst werden (Orton/Weick (1991), S. 206f.).

### 3.3 Integrationsgrad und Beziehungsarten bei der Entkopplung von Supply Chains

Ökonomische Akteure sind über vielfältige Güter-, Auftrags- und Finanzmittelflüsse miteinander verwoben. Im Rahmen der Entnetzung ist also nicht (nur) eine Grundlagenentscheidung zu treffen, ob eine Supply Chain-Verbindung aufgelöst wird, sondern auch wie (Otto/Obermaier (2005), S. 138). Dabei sind neben den verschiedenen Vernetzungsdimensionen und Mechanismen auch die Bedeutungen einzelner Verbindungen zu beleuchten (Beekun/Glick (2001), S. 240). Prinzipiell ist davon auszugehen, dass sowohl ganze Netzwerkabschnitte als auch die Beziehungen zwischen zwei Netzwerkakteuren unterschiedliche Bedeutungen besitzen können. Dies führt dazu, dass mit bestimmten Netzwerkabschnitten bzw. Supply Chain-Akteuren ein höherer und mit anderen ein niedriger Integrationsgrad angestrebt wird. Der Integrationsgrad drückt also das Ausmaß der Vernetzung einer Supply Chain-Verbindung zu einem bestimmten Zeitpunkt aus und lässt sich über die Art der Beziehungen, die Beziehungsintensität sowie die Anzahl der Beziehungen derselben Art operationalisieren (Beekun/Glick (2001), S. 230; Häusler (2002), S. 153ff.). Diese Operationalisierung gibt Hinweise darauf, wo Veränderungen im Netzwerk vorgenommen werden können und wer sie vornehmen sollte.

Zur Analyse der Beziehungsarten wird im Folgenden ein ebenenbezogener Ansatz zur Systematisierung von Netzwerken gewählt. Er soll sowohl die Identifikation von Problemen in den einzelnen Ebenen als auch Herausforderungen im Wechselspiel zwischen den Ebenen bei der Entnetzung ermöglichen. Strukturelle Unterscheidungskriterien können darauf aufbauend genutzt werden, um die beteiligten Akteure, Aktivitäten und Ressourcen bei der Entkopplung zu identifizieren und zu beschreiben. Als elementare Kategorien sind die Güter-, Informations-, Institutions-, Sozial- sowie Finanzebene zu unterscheiden (Pfohl/Hofmann/Trumpfheller (2005), S. 35f.).

Die Ebene des Güternetzes umfasst die raum-zeitliche Veränderung von Gütern mit den Funktionen Transport, Umschlag und Lagerung als Kernprozesse sowie Verpackung und Signierung als Unterstützungsprozesse des physischen Warenflusses. Dabei verbinden Transportsysteme als Kanten die Knoten des Güternetzes, d.h. die Produktions-, Lager- und Umschlagssysteme.

Das Informationsnetz umfasst die Summe aller Informations- und Kommunikationssysteme im weitesten Sinne. Diese IuK-Systeme werden durch Kommunikationskanäle verbunden, über die Daten und Informationen als Austauschobjekte fließen. Damit finden sich auf dieser Ebene auch Aspekte wie Sprache, Konventionen, Ontologien oder Standards.

Der dispositive Faktor im Unternehmen, der Netzwerke aufbaut und zusammenhält, ist der Mensch. Die Mitarbeiter auf der Entscheidungs- und Ausführungsebene bilden mit Mitarbeitern anderer Unternehmen ein Netz von fachlichen und persönlichen Beziehungen, das als soziales Netz bezeichnet werden kann. Ausgetauscht werden nicht nur fachliche Inhalte wie Wissen, sondern insbesondere auch affektive Inhalte wie Gefühle und Interessen.

Als institutionelles Netz können die Summe der rechtlichen und formalen Verknüpfungen in Form von Verträgen und Vereinbarungen zwischen Unternehmenseinheiten verstanden werden, aus denen Rechte und Pflichten zwischen den Partnern im Netzwerk resultieren. Das institutionelle Netz umfasst damit alle organisatorischen Verbindungen, die gleich bleiben, wenn man alle Mitarbeiter austauschen würde (Roxenhall/Ghauri (2004), S. 262f.).

Die Summe der finanziellen Transaktionen zwischen den Unternehmen eines Netzwerks konstituiert das Finanznetz. Der Fluss finanzieller Mittel ist dabei der entscheidende Gestaltungsparameter und bezieht weitere Akteure wie Banken, Finanz- und Logistikdienstleister sowie die Finanzfunktionen wie Rechnungswesen, Investition und Finanzierung mit ein (Pfohl/Hofmann/Elbert (2003), S. 1f.).

Das Aufspannen der unterschiedlichen Netzebenen ermöglicht es im Sinne von Orton und Weick (1991), die Einflüsse und Auswirkungen der losen Kopplung auf unterschiedliche Hierarchieebenen, weitere Anspruchsgruppen sowie unternehmensübergreifende Projekte und Aktivitäten zu beziehen. Dabei ist auch die Beziehungsintensität von Bedeutung.

Die Beziehungsintensität lässt sich durch quantitative und durch qualitative Aspekte ausdrücken (Trumpfheller/Hofmann (2004), S. 84) sowie als Frequenzvariation interpretieren (Otto/Obermaier (2005), S. 139). Die quantitative Beziehungsintensität wird durch die Faktoren Investition in die Beziehung, Interaktionshäufigkeit sowie Kommunikationshäufigkeit beeinflusst. Die qualitative Beziehungsintensität wird über die Einbeziehung in Entscheidungen, die vorherrschende Transparenz sowie die Übereinstimmung der Beziehungsleitbilder determiniert. Einen Vorschlag zur Messung der Beziehungsintensität findet sich bei Barut, Faisst & Kanet (2002), die den Vernetzungsgrad in Abhängigkeit von „extent" und „ intensity" operationalisieren. Unter Hinzunahme der Anzahl der Beziehungen derselben Art, lässt sich dann der Integrationsgrad ermitteln.

Das Festhalten an Beziehungen sowie das Eingehen eines hohen Integrationsgrads sind Kompensationserscheinungen zur losen Kopplung, die nun beleuchtet werden.

### 3.4 Kompensationen zur Entkopplung von Supply Chains

Lose Kopplung kann von den beteiligten Akteuren als Missstand interpretiert und empfunden werden. Um diese wahrgenommen Ineffizienzen zu beseitigen bzw. diesen unbefriedigenden sowie ungewollten Zustand der Unsicherheit zu überwinden, werden unterschiedliche Aktivitäten unternommen und Maßnahmen angestoßen (Orton/Weick (1990), S. 211f.). Die autoritäre und machtbetonte Führung in der Supply Chain durch ein fokales Unternehmen, die überbetonte Aufmerksamkeit auf spezifische Supply Chain-Beziehungen und/oder der massive Aufbau gemeinsamer Netzwerkwerte sind Beispiele für Kompensationsbestrebungen. Das zentrale „Gegenkonstrukt" zur losen Kopplung ist jedoch die Integration (Johnson (1999), S. 4ff.). Integration in Supply Chains steht dabei insbesondere für Netzwerkstabilität und -kontinuität, wobei die Vorteile, die aus einem hohen Interaktionsgrad resultieren, häufig mit den Vorteilen der Vernetzung gleichgesetzt werden (siehe hierzu Tabelle 1). Die kompensatorischen Elemente zur Entkopplung sowie das Bestreben nach Integration, Stabilität und Kontinuität leiten zur Frage über, warum erfolglose Verbindungen nicht aufgelöst werden?

Netzwerkverbindungen werden vereinzelt auch dann mit gleich hohem Integrationsgrad weiterbetrieben, wenn sie aufgrund technologischer und ökonomischer Gründe eigentlich beendet werden müssten. Die Hintergründe für das Weiterführen sind vielfältig und lassen sich einer persönlichen Ebene, einer Unternehmensebene sowie einer Kooperations-/Netzwerkebene zuordnen (Inkpen/Ross (2001), S. 132ff.).

Persönliche Ebene: Ein spezifisches Kooperationsvorhaben ist das „Lieblingsprojekt" eines Entscheidungsträgers, der aus Karrieredenken an der Vernetzung festhält. Zudem ist es denkbar, dass Führungskräfte aufgrund von Selbstüberschätzung oder wegen der Kopplung des eigenen Schicksals an das Fortbestehen der Netzwerkverbindung, mit der Auflösung der Supply Chain-Verbindung zögern.

Unternehmensebene: Hohe getätigte spezifische Investitionen hindern Unternehmen häufig daran, unrentable Netzwerkverbindungen aufzulösen. Ausschlaggebend für das Verharren sind so genannte „Sunk Costs" (Clark/Wrigley (1997), S. 338ff.). Weiterhin scheuen sich Unternehmen vor einem Prestigeverlust, wenn es sich bei der aufzulösenden Supply Chain-Verbindung um ein Vorzeigeprojekt handelt. Weitere Gründe sind der Druck durch das Top-Management (z.B. Angst vor feindlichen Übernahmen), die Erwartungen der Shareholder (z.B. Befürchtung eines Wertverlusts) oder der Einfluss von weiteren Stakeholdern (z.B. Druck durch Verbände).

Kooperations-/Netzwerkebene: Die Schwierigkeiten bei der Entflechtung der Ressourcen und Aufteilung der Ergebnisse kann ein Grund für das Festhalten an der Supply Chain-Beziehung sein. Ferner spricht die Entstehung eines Abhängigkeitsverhältnisses gegen die Entnetzung. Schließlich kann das angerufene Schiedsurteil durch einen parteiischen Dritten (z.B. eine verflochtene Unternehmensberatung) ein Grund gegen eine Entkopplung sein.

Möchte man die Überlegungen der losen Kopplung auf Supply Chains übertragen, sind die Kompensationen in Grenzen zu halten. Erst nach deren Überwindung lassen sich die zahlreichen Gestaltungsalternativen umsetzen.

### 3.5 Gestaltungsalternativen zur Entkopplung von Supply Chains

Der Gestaltungsspielraum für eine Entkopplung von Supply Chains fächert sich hinsichtlich der Reichweite sowie dem Deregulierungsgrad auf. Nach der Reichweite kann man globale, d.h. netzwerkweite Ausprägungen und lokale, d.h. auf einzelne dyadische Netzwerkverbindungen beziehende Entkopplungsphänomene unterscheiden. Weiterhin können die Aktivitäten entweder ganze Unternehmen, definierte Organisationseinheiten oder einzelne Personen betreffen. Dabei kann man bezogen auf den (De-)Regulierungsgrad von einer Außenoptimierung – die Gesamtgröße des Netzwerks betreffend – und von einer Innenoptimierung – die einzelnen Elemente betreffend – sprechen. Die Reichweite sowie der Regulierungsgrad sind weiterhin abhängig von den vorherrschenden Beziehungsarten und -intensitäten. Mögliche Gestaltungsalternativen der Entkopplung betreffen einer Arbeit von Reiß (2004) folgend (a) die Veränderung der relevanten Netzwerkgröße, (b) Anwendung organisatorischer Strukturierungselemente, (c) die Ausbalancierung der Verbindungsintensität sowie (d) die Ausrichtung der Netzwerkverbindungen. Die nun vorgestellten Alternativen orientieren sich von der Außen- hin zur Innenoptimierung.

#### (a) Veränderung der Größe von Supply Chains

In Analogie zur optimalen Unternehmensgröße kann ein Ziel der Entkopplung von Supply Chains darin bestehen, die optimale Länge von relevanten Supply Chain-Abschnitten bzw. die optimale

Größe des relevanten Wertschöpfungsnetzwerks zu realisieren (Hertz (2001), S. 241).[2] Neben der Verkleinerung kommt als komplementäre Gestaltungsoption auch die Vergrößerung des Netzwerks in Frage, die allerdings in diesem Beitrag nicht im Zentrum der Betrachtung steht.

Reduktion der Netzwerkpartner: Die Entkopplung erfolg hierbei durch die Abspaltung von institutionellen Netzwerkmitgliedern, was einer Eliminierung von Netzwerkknoten aus dem als relevant erachteten Supply Chain-Abschnitt gleichkommt (Hertz (2001), S. 242). Beispiel für diese nach außen gerichtete Entnetzung ist die Größenkontraktion durch den Ausschluss von ganzen flussaufwärts oder -abwärts liegenden Wertschöpfungsabschnitten. Eine Reduktion von Netzwerkpartnern ist beschaffungsseitig dann zu erwarten, wenn z.B. aufgrund von Qualitätsmängeln der Bezug von Modulen oder Halbfertigerzeugnissen rückgängig gemacht und durch eine eigene Wertschöpfung inklusive der Rohmaterialbeschaffung über Faktormärkte ersetzt wird. Absatzseitig wird die Alternative verwirklicht, wenn ein Unternehmen nicht mehr als differenzierter Lieferant auf dem Markt auftritt, sondern sich exklusiv an einen großen Kunden bindet.

Entmaschung von Netzwerkpartnern: Unter dieser Gestaltungsoption ist das proaktive Unterbinden sowie die reaktive Auflösung von Mehrfachzugehörigkeiten eines Supply Chain-Akteurs zu weiteren Netzwerken zu verstehen. Im Gegensatz zum Ansatz der Reduktion von Netzwerkpartnern bleibt der Akteur der Supply Chain erhalten. In bestimmten Wertschöpfungsnetzwerken will man damit z.B. eine Verschmelzung von Knoten verhindern, wie etwa die mehrfache Mitwirkung eines Automobilzulieferers in Beschaffungsnetzen von unterschiedlichen Automobilherstellern. Mit dieser Maßnahme kann der Wettbewerb zwischen Supply Chains intensiviert werden. Die Gestaltungsalternative ist in Dienstleistungsnetzwerken dann vorzufinden, wenn z.B. ein fokales Unternehmen es seinen Subunternehmen über Exklusivitätsverträge untersagt, sich in anderen Logistikdienstleisternetzwerken zu engagieren.

Bündelung von Netzwerkpartnern: Die Entkopplung äußert sich hierbei durch die Clusterung des Netzwerks in möglichst adäquat konfigurierte Subnetze. Adäquat bedeutet dabei die Berücksichtigung von reduzierten Transaktionskosten oder die Erzielung eines höheren Endkundennutzens. Diese Gestaltungsalternative führt zu einer heterogenen Beziehungsdichte in einer Supply Chain und folgt dabei Mechanismen einer schnittstellenminimierenden Unternehmenssegmentierung (Brockhoff/Hauschildt (1993), S. 396ff.). Die Bündelung forciert z.B. die Bildung einer eigenen Netzwerkkultur in den einzelnen Clustern, die in eine abschnittsbezogene Corporate Identity münden kann (Huemer (2004), S. 254). Ferner ist die Bündelung von Netzwerkpartnern als erster Schritt in Richtung der Reduktion von Netzwerkpartnern zu interpretieren.

**(b) Anwendung organisatorischer Strukturierungselemente auf Supply Chains**

Eine weitere Gruppe an Gestaltungsalternativen besteht in der Nutzung organisatorischer Strukturierungselemente. Dabei werden nicht nur bestehende Netzwerkverbindungen tangiert, es können auch netzwerkexterne Akteure involviert sein (z.B. Konfliktlösung durch Drittpartei). Im Kern werden bei dieser Entkopplungsform entweder Netzwerkknoten zentralisiert oder isoliert (Beekun/Glick (2001), S. 233). Ziel ist es u.a. die Koordinationskosten in Supply Chains zu senken, die Flexibilität zu erhöhen und mögliche Konflikte zu vermeiden.

Zentralisierung von Netzwerkknoten: Die Entkopplung konzentriert sich hierbei auf die Umwandlung von polyzentrischen Wertschöpfungsnetzwerken in oligozentrische bzw. monozentrische Netzwerke. Die Entkopplung findet insbesondere dann statt, wenn Intermediäre oder Koordinatoren in Supply Chains institutionalisiert werden. Als Beispiel kann das Konzept des so genannten Fourth-Party-Logistics (4PL)-Provider angeführt werden. Der 4PL trägt als instrumentalisierter Koordinator einer Supply Chain zur Zentralisation der Netzwerksteuerung bei (Hertz/Alfredsson (2003), S. 139ff.). Ausgeprägte Mehrfachvernetzungen wandeln sich in ketten- oder sternförmige Systeme um. Weitere Beispiele sind die Implementierung eines netzwerkzentralen Einkaufs von C-Gütern, um Größeneffekte zu realisieren, oder die Durchführung eines Gemeinschaftsvertriebs, um ein einheitliches Auftreten gegenüber den Kunden zu erzielen.

Isolierung von Netzwerkknoten: Mit dieser Gestaltungsalternative werden Verbindungen zwischen einzelnen Supply Chain-Akteuren unterbunden. So kann z.B. die Involvierung von Drittparteien (z.B. Rating-Agenturen, Unternehmensberatungen oder IT-Dienstleistern) zur Isolierung von Netzwerkknoten führen. Hierzu zählen u.a. auch die Bemühungen um die Fokussierung von Risiken in bestimmten Supply Chain-Abschnitten (Christopher/Peck (2004), S. 4ff.). Diese Option versucht zu verhindern, dass Risiken solidarisch vom gesamten Netzwerk übernommen werden (z.B. Übernahme von Kunden- oder sonstigen Stakeholderansprüchen durch die gesamte Supply Chain). Zudem kann die Konkretisierung der unternehmensübergreifenden Produkthaftung in Wertschöpfungsnetzwerken vorangetrieben werden (Novak/Eppinger (2001), S. 189ff.).

**(c) Ausbalancierung der Verbindungsintensitäten in Supply Chains**

Wertschöpfungsnetzwerke sind meist gewachsene Gebilde mit unterschiedlichsten Strukturformen und zahlreichen Beziehungen in verschiedensten Entwicklungsstadien. Diese Heterogenität kommt durch eine Überlagerung von Markt und Hierarchie zustande, in der alternative Koordinationsprinzipien zur Anwendung kommen (Thorelli (1986), S. 37ff.). Mit der formellen Anpassung von Netzwerkverbindungen über eine Entkopplung wird das Ziel angestrebt, die Koordination zwischen den Netzwerkeinheiten zu erleichtern. Die Gesamtgröße des betrachteten Supply Chain-Abschnittes bleibt bei dieser Alternative konstant.

Verfestigung von Verbindungen innerhalb eines Netzwerks: Die Entkopplung von Supply Chain-Verbindungen kann durch die Verschmelzung von Netzwerkknoten induziert werden. Konventionelle Unternehmenszusammenschlüsse zwischen Herstellern und Lieferanten (Rückwärtsin-

tegration) oder zwischen Produzenten und Abnehmern bzw. Handelsunternehmen (Vorwärtsintegration) sind Beispiele hierfür (Hofmann (2004), S. 144). In ausgewählten Formen signalisiert die Verfestigung von Netzwerkverbindungen keine Supply Chain-Kopplung sondern eine Entkopplung. Denn solche Gestaltungsalternativen ersetzen unternehmensübergreifende Beziehungen in Supply Chains durch unternehmensinterne Strukturen.

Lockerung von Verbindungen innerhalb eines Netzwerks: Die Entkopplung äußert sich hierbei insbesondere in der Verringerung der Verbindungsintensität zwischen zwei Wertschöpfungsakteuren (Beekun/Glick (2001), S. 231). Sie kann sich durch lockere und wenig spezifizierte Verträge manifestieren (z.B. punktuelle Leistungsvereinbarungen anstatt langfristig ausgerichtete Service-Level-Agreements) oder durch einen reduzierten Leistungsaustausch im Güternetz ausdrücken (Roxenhall/Ghauri (2004), S. 263ff.). Ferner zählt die Reduktion gemeinsamer Projektmeetings oder das Einstellen eines intensiven Schriftverkehrs zu dieser Gestaltungsalternative im Informations- und Sozialnetz. Eine weniger starke Verbindung im Finanznetz ist meist die Folge dieser Lockerung.

Variation der Intensität von Verbindungen innerhalb eines Netzwerks: Entkopplung erfährt seine Ausprägung indem bestimmte Supply Chain-Teile von der vorherrschenden Struktur des übrigen Netzwerks im organisatorischen Sinne abweichen. D.h. die Mikroorganisation eines bestimmten Supply Chain-Abschnitts weicht von der Makroorganisation des Gesamtnetzwerks ab. Ein solcher organisatorischer Identitätsabbau illustriert die Kombination eines polyzentrischen Gesamtnetzwerks mit monozentrischen Subnetzwerken. Beispiele hierfür sind Netzwerke im Kurier-, Express- und Paketbereich.

**(d) Variation der Ausrichtungen von Supply Chain-Beziehungen**

Wertschöpfungsnetzwerke sind keine stabilen Gebilde, sondern besitzen eine inhärente Instabilität. Diese Diskontinuität begründet sich aus ungleichgewichtigen dyadischen Verbindungen (z.B. aufgrund unterschiedlicher Machtverhältnisse) oder untransparenten Beziehungskonstellationen. Über eine Entkopplung ausgewählter Beziehungen lässt sich die Ausrichtung von Netzwerkverbindungen korrigieren, um z.B. eine Flexibilitätssteigerung der betroffenen Supply Chain-Akteure zu erzielen.

Ambiguisierung von Netzwerkbeziehungen: Von Entkopplung spricht man auch dann, wenn eindeutige Beziehungen in mehrdeutige Verbindungen überführt werden. Der Integrationsgrad wird durch die Ablösung stabiler durch labile Zusammenarbeitsformen reduziert. Mit Hilfe der semantischen Auflösung und Dekonstruktion von präzisen Netzwerkverbindungen ist es z.B. möglich, dass sich Supply Chain-Partner in ausgewählten Leistungsfeldern in ein Wettbewerbsverhältnis begeben (Andersson (1992), S. 51). Klare Verhältnisse werden durch unscharfe Konstellationen ersetzt, indem sowohl Kooperations- als auch Wettbewerbsbeziehungen (z.B. im Rahmen eines Co-opetition[3]) zugelassen sind. Solche „Verschleierungsbestrebungen" existieren in heterarchischen Machtkonstellationen (z.B. Beziehung von Bosch und DaimlerChrysler).

Verlagerung von Netzwerkbeziehungen: Diese Gestaltungsalternative kann durch eine abnehmende kooperative Zusammenarbeit und einen zunehmenden Wettbewerb zwischen einer dyadischen Supply Chain-Verbindung initiiert werden (Hertz (2001), S. 253). Ausgelöst werden solche Verlagerungen u.a. durch Integrationsdifferenzen (z.B. hohe gemeinsame Investitionen und Ressourceninterdependenzen bei geringem Akkulturationsgrad) oder Partizipationslücken (z.B. hohe Risikoübernahme bei geringer Mitbestimmung). Zu dieser Gestaltungsalternative zählt auch der Wandel der quantitativen und qualitativen Beziehungsintensität im Lebenszyklus einer Supply Chain-Verbindung (Frunzke/Bold/Garbisch (2004), S. 270f.).

Entkumulierung von Netzwerkbeziehungen: Hierbei werden Mehrfachbeziehungen in Einfachbeziehungen umgewandelt. Mehrfache Netzwerkverbindungen liegen dann vor, wenn zwischen Supply Chain-Akteuren neben Leistungsvereinbarungen noch weitere Verbindungen bestehen (z.B. wenn ein Abnehmer gleichzeitig in die Innovationsarbeiten involviert ist). Die Entkopplung kann sich weiterhin auf die „Entfokalisierung" von Wertschöpfungsnetzwerken beziehen. Dem dominierenden Unternehmen wird zunehmend seine zentrale Koordinationsfunktion entzogen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn in Franchise-Netzwerken zur Konfliktlösung neutrale Drittparteien als Mediatoren hinzugezogen werden.

Reduktion des Funktionalitätsniveaus von Netzwerkbeziehungen: Eine Entkopplung von Supply Chain-Beziehungen kann ferner über die Herabsetzung des Leistungsspektrums erzielt werden. Ehemals institutionalisierte Wertschöpfungspartnerschaften werden in lose Verbindungen überführt. Diese Degeneration ist z.B. dann vorzufinden, wenn die Funktionen, die vorher durch die Mitarbeiter eines institutionellen Supply Chain-Akteurs wahrgenommen wurden, von nun an durch eine E-Commerce-Applikation automatisiert ausgeführt werden (Mills/Camek (2004), S. 714ff.).

Die Gestaltungsalternativen der Entkopplung von Supply Chains sind mehr oder weniger mit Wirkungen verbunden, die nun näher beleuchtet werden.

### 3.6 Wirkungen der Entkopplung von Supply Chains

Ein zentrales Ergebnis der Entkopplung von Supply Chains sind lose miteinander gekoppelte Unternehmen. Diese lose Kopplung mit zeitweise geringem Integrationsgrad geht – im Vergleich zu dauerhaft fest miteinander verknüpften Unternehmen mit hohem Integrationsgrad – insbesondere mit Flexibilitätsvorteilen einher. So kann durch die Entkopplung auf Flexibilitätsbedarfe in Wertschöpfungsnetzwerken eingegangen und Flexibilitätspotenziale können realisiert werden (Johnson (1999), S. 6). Flexibilität ist dabei vor allem als eine adaptive Antwort einer Supply Chain und seiner Akteure auf Kundenwünsche und Wettbewerbsunsicherheiten zu interpretieren. Die Flexibilitätszunahme konkretisiert sich im Änderungs- sowie Anpassungsvermögen der Supply Chain und liefert Impulse für den Erfolg der lose gekoppelten Unternehmen (Engelbercht (2004), S. 227ff.; Heide (1994), S. 71ff.). In der Konnotation von Schneeweiß (1995)

trägt somit die Flexibilität des Systems „Supply Chain" zur Stabilität des Systems „Unternehmen" bei, indem sie langfristig im Netzwerk-/Kooperationskontext gestaltet und kurzfristig auf Unternehmensebene genutzt wird (Schneeweiß (1995), Sp. 497ff.). Die gestiegene Netzwerkflexibilität spiegelt sich in folgenden Punkten wieder:

Modularisierung des Netzwerks: Aufgrund abgeschlossener Aufgabenfelder sind alle Supply Chain-Akteure in der Lage, eine marktfähige (Dienst-)Leistung herzustellen und zu vertreiben. Die von lose gekoppelten Netzwerkeinheiten erstellten Leistungen können sowohl als Zwischenprodukt in den Wertschöpfungsprozess einer Supply Chain eingehen, als auch als eigenes Produkt außerhalb des Netzwerks angeboten werden (Picot/Reichwald/Wigand (2003), S. 232). Der netzwerkinterne und -externe Marktzugang für alle Akteure bleibt erhalten.[4]

Steigerung der Netzwerkelastizität: In lose gekoppelten Wertschöpfungsnetzwerken sind aufgrund einer erhöhten Elastizität differenzierte Problemlösungen möglich. Unter Netzwerkelastizität versteht man die Menge der Zustände eines Systems, die durch dessen dynamische Aktionsmöglichkeiten erreichbar sind (Schneeweiß (1995), Sp. 492). Über den Ausschluss oder den Verzicht eines „schwachen" bzw. „anfälligen" Netzwerkpartners können so strukturelle Probleme vermieden werden. Die Problemunterbindung zielt sowohl auf die Reduzierung der Wahrscheinlichkeit eines Problems (z.B. Supply Chain-Event) als auch auf die Verringerung des zu erwartenden Ausmaßes der notwendigen Anpassungsmaßnahmen (z.B. Austausch eines Lieferanten) ab.

Erhöhung der Netzwerkreagibilität: Durch das Prinzip der losen Kopplung werden Unternehmen und Netzwerke in die Lage versetzt, schnell auf neue Herausforderung zu reagieren (Andersson (1992), S. 63). Reagibilität ist dabei als Geschwindigkeit zu interpretieren, mit der die Akteure des Wertschöpfungsnetzwerks durch geschickten Einsatz eigener und Supply Chain-weiter Inputfaktoren anforderungsgerechte Strukturen implementieren können (Schneeweiß (1995), Sp. 492). Ein hoher Grad an Reagibilität wird häufig auch als „Agility" bezeichnet.[5]

Verfestigung der Netzwerkrobustheit: In Supply Chains aus lose gekoppelten Unternehmen erhöht sich die Resistenz gegenüber radikalen Umweltveränderungen: Die Netzwerkrobustheit steigt (Andersson (1992), S. 62). Robustheit soll als die Fähigkeit eines Systems verstanden werden, akute Vorkommnisse geschehen lassen zu können, ohne dass der Fortgang des Systems und seiner Elemente davon wesentlich betroffen sind (Schneeweiß (1995), Sp. 500). Ein Netzwerk mit solchen Eigenschaften reduziert seine Empfindlichkeit (Singh/Mitchell (1996), S. 99ff.).

Vermeidung von Netzwerkkonflikten: Die Zyklen, in denen Diskontinuitäten zwischen Wirtschaftsakteuren eintreten, werden aufgrund der zunehmenden Umweltdynamik kürzer (Hertz (2001), S. 240f.). Lose gekoppelte Supply Chains besitzen eine immanente Krisenvorsorge, indem sie Ansätze und Maßnahmen vorhalten, die netzwerkweite Konflikte vermeiden. Konflikte werden reduziert, da eine Zustimmung zu Supply Chain-weiten Entscheidungen nicht zwingend notwendig ist (Andersson (1992), S. 63).

Die Ergebnisse einer losen Kopplung hängen schließlich von der Fähigkeit ab, die Gestaltungsalternativen optimal zu nutzen (Reuer/Zollo/Singh (2002), S. 138ff.). Die nun folgenden Managementimplikationen liefern ausgewählte Hinweise für die Entkopplung von Supply Chains in der unternehmerischen Praxis.

## 4. MANAGEMENTIMPLIKATIONEN DER ENTKOPPLUNG VON SUPPLY CHAINS

Mit Hilfe der Entkopplung von Supply Chains können Entscheidungsträger die Governance Struktur in einem Wertschöpfungsnetzwerk verändern. Nach Gereffi/Humphrey/Sturgeon (2005) ist – wie in Abbildung 1 verdeutlicht – über Entnetzungsaktivitäten eine Entwicklung vom Governance-Typ „Hierarchy" über die Typen „Captive", „Relational", „Modular" bis hin zur Steuerungsform „Market" möglich. Solche Entwicklungen zur losen Kopplung von Wertschöpfungsnetzwerken sind insbesondere in der US-amerikanischen Elektronikindustrie zu identifizieren (Gereffi/Humphrey/Sturgeon (2005), S. 85ff.).

Ob eine Supply Chain-Verbindung überhaupt entkoppelt werden muss bzw. sollte, hängt von ihrer Bedeutung bzw. von ihrem Wert für die Supply Chain als Ganzes bzw. für die betroffenen Unternehmen im Einzelnen ab. Otto/Obermaier (2005) stellen einen Ansatz vor, wie der Wert von Netzwerkverbindungen kausal zu erklären ist. Unter Hinzunahme der Vorteile/Chancen sowie der Nachteile/Risiken einer Vernetzung, die in einen Anlass zur Entkopplung münden, kann eine Entkopplungsentscheidung hinreichend gut begründet werden.

Bevor jedoch eine Netzwerkverbindung aufgelöst wird, ist zu prüfen, ob sie

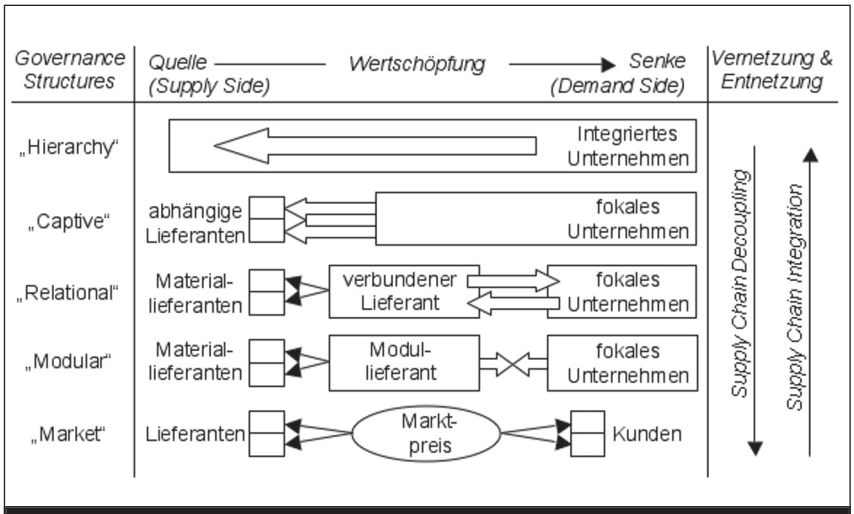



*Abbildung 1: Veränderung der Supply Chain Governance-Typen mit Hilfe von Entkopplung und Integration*

durch eine Re-Konfiguration, d.h. unter anderen Bedingungen, „gerettet" und weitergeführt werden kann. Ist eine Entkopplung nicht zu vermeiden, sollte auf die Implementierung von Bewertungs- und Abrechnungsmodalitäten zum Auflösen der Netzwerkverbindungen geachtet werden. Dazu sind Kriterien bzw. Szenarien für den Abbruch einer Partnerschaftsbeziehung zu entwickelt (Pausenberger/Nöcker (2000), S. 405). Weiterhin sind bei der frühzeitigen Auflösung die Auswirkungen auf andere, laufende und zukünftige Vorhaben mit dem gleichen Netzwerkpartner zu berücksichtigen. Unterschiedliche Vorstellungen über die Verwendung der Ergebnisse der Zusammenarbeit sind zu verhandeln. Zudem sind geeignete Maßnahmen zur Re-Integration der Mitarbeiter in das eigene Unternehmen zu lancieren sowie eine lückenlose Dokumentation des Auflösungsprozesses sicherzustellen, um für ein mögliches juristisches Nachspiel gerüstet zu sein. Schließlich gilt es zu verhindern, dass die Zusammenarbeit einfach „ausläuft". Der Verlauf des Abbaus sollte mit Hilfe eines entkopplungsbezogenen Performance Measurements mit definierte Meilensteine überwacht und evaluiert werden (Barut/Faisst/Kanet (2002), S. 162).

Die Supply Chain-Akteure sollten nicht nur Fähigkeiten aufbauen, um im Vorfeld der Zusammenarbeit die richtigen Partner zu selektieren und zu evaluieren sowie im Verlauf der Verbindung die Aufgaben im Netzwerk zu allokieren und zu regulieren (Sydow (2002), S. 9ff.). Sie sollten Kompetenzen entwickeln, um Supply Chain-Verbindungen zu lösen sowie Kooperationen zu beenden. Beide Aspekte stellen aus einer lebenszyklusorientierten Sicht konstitutive Komponenten eines Supply Chain Managements dar und tragen zum verantwortungsvollen Umgang mit den Risiken in Wertschöpfungsnetzwerken bei (Christopher/Peck (2004), S. 11f.). Damit wird sowohl ein professionelles „Andocken" als auch ein professionelles „Loslösen" von Partnerunternehmen in Wertschöpfungsnetzwerken zum Erfolgsfaktor von Supply Chain-Akteuren.

Die Entkopplung von Supply Chains ist weiterhin organisatorisch zu verankern. So wird es nicht ausreichen, dass sich die verantwortlichen Führungskräfte des Leistungsbereichs (meist der verantwortliche Logistikleiter oder Supply Chain Manager) für eine Entnetzung aussprechen. Sie müssen auch über entsprechende Entscheidungskompetenzen dazu befähigt sein, ganzheitlich zu handeln. Beim Auflösen von Netzwerkverbindungen in Supply Chains sind Aktivitäten auf den unterschiedlichsten Entscheidungsebenen notwendig: Auf der Unternehmensebene sind Entscheidungen für die Entnetzung zu treffen und die notwendigen Maßnahmen anzustoßen. Auf der dyadischen Beziehungsebene bzw. Kooperationsebene ist mit dem Partner über die Entkopplung der Beziehung zu verhandeln. Ferner ist auf der Netzwerkebene die Entkopplung zu kommunizieren. Die relevanten Wertschöpfungspartner sind zu informieren. Hierzu sind die Schlüsselpersonen und insbesondere die Beziehungspromotoren, welche sowohl die treibenden und als auch die kompensatorischen Kräfte hinter den Veränderungen bilden, zu identifizieren (Walter (1999), S. 267ff.).

Abschließend können in Anlehnung an Harland und Müller (2004) für das Management von Supply Chains aus Sicht des Entkopplungsgedankens folgende Punkte als generische Gestaltungshinweise für die unternehmerische Praxis festgehalten werden:

- Für alle möglichen Gestaltungsalternativen der Entkopplung von Supply Chains sind Vereinbarungen zu treffen, die möglichst alle für die Verbindung „realistischen" Szenarien enthalten.
- Die mit einer Supply Chain-Verbindung verfolgten Ziele sollten so klar wie möglich definiert, im Unternehmen kommuniziert und auf der Kooperations- bzw. Netzwerksebene fixiert werden.
- Beziehungsrelevante Probleme sollten zunächst im eigenen Unternehmen analysiert und dann – nach erfolgter Entscheidung – auch mit den Supply Chain-Partnern offen angesprochen werden.
- Entscheidungsträger sollten Mut zur Entkopplung erfolgsloser Supply Chain-Verbindungen zeigen.
- Die Netzwerkakteure sollten auch aus nicht erfolgreich beendeten Supply Chain-Partnerschaften das Beste machen: Das „Lernen aus Fehlern" bzw. die Etablierung eines Worst-Practice-Management trägt hierzu bei.

## 5. FAZIT: AUF DEM WEG ZUM LEBENSZYKLUSGERECHTEN VERSTÄNDNIS VON WERTSCHÖPFUNGSNETZWERKEN

Die Entkopplung von Supply Chains versteht sich als Ansatz, der sich gegen eine unkritische Verfolgung eines totalen „Vernetzungs- und Integrationspostulats" richtet. Dieses interpretiert die Gesellschaft und seine Wirtschaftssysteme als ein Netzwerk mit einer integrierten Vollstruktur, in der alle Entitäten gleichermaßen miteinander verbunden sind (Erber/Hagemann (2002), S. 277ff.; Weiber (2002), S. 269ff.). Der vorliegende Beitrag geht vielmehr von der Überlegung aus, dass sich Unternehmen auf Basis loser Kopplung temporär vernetzen, um „Economies of Networks" auszuschöpfen und dabei potenzielle „Diseconomies of Network" bestmöglich zu unterbinden.

Durch die Berücksichtigung des Auflösens von Netzwerkverbindungen in der Konzeption des Supply Chain Managements soll es gelingen, nicht gänzlich auf die Vorteile einer offenen Nutzung von Markt und Wettbewerb zu verzichten. Vielmehr wird der Markt temporär durch die Zusammenarbeitsform „Netzwerk" und „Kooperation" ersetzt. Wettbewerbsbetrachtungen sind damit einerseits zwischen Wertschöpfungsnetzwerken und andererseits zwischen Unternehmen möglich. Dies hat zur Folge, dass man nicht mehr zur strikten vertikalen Integration zurückkehren sowie kooperative Netzwerkverbindungen als „Quasi-Unternehmen" interpretieren muss (Sydow (1992), S. 72f.). Schließlich sind die meisten Unternehmen Teil mehrerer, oft ganz unterschiedlicher Wertschöpfungsnetzwerke. Weiterhin wird die koordinierende Wirkung der Marktpreise nicht völlig aufgegeben, sondern in festen Supply Chain-Verbindungen lediglich temporär „außer Kraft" gesetzt

(Bretzke (2005), S. 23). Eine Zementierung von Wertschöpfungsanteilen auf einzelne Supply Chain-Akteure wird vermieden. Direkte Anreize für nachhaltige Effizienzsteigerungen bleiben erhalten (Baiman/Rajan (2002), S. 213ff.; Lee/Whang (1999), S. 633ff.). Die konzeptionelle Berücksichtigung von Entkopplungsphänomenen erlaubt es der unternehmerischen Praxis im Zuge des Managements von Supply Chains einerseits die Vorteile einer hohen Flexibilität und andererseits die Vorteile eines hohen Integrationsgrads situativ im Entscheidungsprozess zu berücksichtigen (Heide (1994), S. 71ff.). Entscheidungen über die Aufnahme oder den Ausschluss von Partnern in ein Wertschöpfungsnetzwerk sind dadurch nicht auf einer übergeordneten Ebene zu treffen, sondern liegen im Einflussbereich der einzelnen Supply Chain-Akteure. Die durch die anderen Netzwerkpartner ausgeübten Restriktionen sind dabei bedeutende Randbedingungen.

Aus Sicht der betriebswirtschaftlichen Forschung stellen sich mit den Überlegungen zur Entkopplung von Supply Chains zahlreiche Herausforderungen. Zunächst sind ausführliche empirische Untersuchungen zur Entnetzung von Supply Chains in der einschlägigen Netzwerkliteratur im Allgemeinen und der Logistikliteratur im Speziellen noch nicht zu identifizieren. Hier sollten zukünftige Forschungsvorhaben anknüpfen. So sind Hypothesen aufzustellen, wann und wie es zur Entkopplung von Supply Chains kommen sollte sowie welche Entkopplungsformen unter welchen Rahmenbedingungen zu wählen sind. Ferner gilt es die Chancen/Vorteile aber auch die Risiken/Schwächen der möglichen Entkopplungsalternativen von Supply Chains herauszuarbeiten.

Von besonderer Schwierigkeit wird dabei die empirische Erfassung und Durchdringung des Auflösungsphänomens sein, denn schließlich ist das Erforschen von Misserfolgen schwieriger als die Untersuchung von Erfolgsgeschichten. Weiterhin ist mit Hilfe von longitudinalen Analysen zu prüfen, ob ein Entkopplungsmanagement auch den Netzwerkerfolg einerseits sowie den Erfolg der einzelnen Unternehmen andererseits erhöht.[6] Zudem sind aufgrund des Umgangs mit so genannten „Incomplete Contracts" die Vertragsaspekte in lose gekoppelten Supply Chains zu beleuchten (Cachon/Lariviere (2005), S. 30ff.). So ist z.B. noch ungeklärt, wo genau – jeweils bezogen auf den konkreten Einzelfall – die Grenzen der Gestaltungsfreiheit im gegebenen Rechtssystem liegen. Zusätzlich sind Haftungsfragen zu beantworten: Es wird auszuloten sein, inwieweit die Partner in solchen Systemen wechselseitig Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen sind oder ob Modifikationen des Deliktrechts notwendig sind (Rohe (1998)).

Wissenschaftler wie auch Praktiker haben sich auf den Weg zum lebenszyklusgerechten Verständnis von Wertschöpfungsnetzwerken zu begeben. Die vertiefende Auseinandersetzung mit Entnetzungsphänomenen in und von Supply Chains wird dabei Hinweise darauf geben, in welche Richtung die theoretischen Erklärungsansätze des Supply Chain Managements in Zukunft weiterzuentwickeln sind. Zugleich wird durch die Berücksichtigung der Entkopplungsgedanken ein Beitrag zur Differenzierung der Theorieansätze unter dem Einfluss loser gekoppelter Systeme geliefert. Wenn gezeigt werden kann, dass die lose Kopplung von Unternehmen in der unternehmerischen Praxis zum Erfolg des einzelnen Akteurs sowie der betrachteten Supply Chain-Abschnitte führt, werden andere Antworten auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Netzwerkkontext zu geben sein.

## LITERATURVERZEICHNIS

**Andersson, P. (1992):** Analysing Distribution Channel Dynamics: Loose and Tight Coupling in Distribution Networks. In: European Journal of Marketing 26 (1992) 2, S. 47-68.

**Ariño, A./de la Torre, J. (1998):** Learning from Failure: Towards an Evolutionary Model of Collaborative Ventures. In: Organization Science 9 (1998) 3, S. 306-325.

**Baiman, S./Rajan, M. V. (2002):** Incentive Issues in Inter-firm Relationships. In: Accounting, Organization and Society 27 (2002) 3, S. 213-238.

**Barringer, B.R./Harrison, J.S. (2000):** Walking a Tightrope: Creating Value through Interorganizational Relationships. In: Journal of Management 26 (2000) 3, S. 367-403.

**Bartholomew, S. (1997):** National Systems of Biotechnology Innovation: Complex Interdependence in the Global System. In: Journal of International Business Studies 28 (1997) 2, S. 241-266.

**Barut, M./Faisst, W./Kanet, J.J. (2002):** Measuring Supply Chain Coupling: an Information System Perspective. In: European Journal of Purchasing & Supply Management 8 (2002) 3, S. 161-171.

**Bask, A.H./Juga, J. (2001):** Semi-integrated Supply Chains: Towards the New Era of Supply Chain Management. In: International Journal of Logistics: Research and Application 4 (2001) 2, S. 137-152.

**Baumgarten, H./Klinkner, R./Stommel, H. (2002):** Integrationsaspekte des Supply Chain Management. In: Logistik Management 4 (2002) 4, S. 34-46.

**Beekun, R.I./Glick, W.H. (2001):** Development and Test of a Contingency Framework of Coupling: Assessing the Covariation between Structure and Culture. In: Journal of Applied Behavioural Science 37 (2001) 4, S. 385-407.

**Beekun, R.I./Glick, W.H. (2001):** Organization Structure from a Loose Coupling Perspective: A Multidimensional Approach. In: Decision Science 32 (2001) 2, S. 227-250.

**Bernecker, T. (2005):** Entwicklungsdynamik organisatorischer Netzwerke – Konzeption, Muster und Gestaltung. Wiesbaden 2005.

**Borys, B./Jemison, D. (1989):** Hybrid arrangements as strategic alliances: Theoretical

Issues in Organizational Combinations. In: Academy of Management Review 14 (1989) 2, S. 234-249.

**Bresser, K.F. (1988):** Matching Collective and Competitive Strategies. In: Strategic Management Journal 9 (1988) 4, S. 375-385.

**Bretzke, W.-R. (2005):** Supply Chain Management: Wege aus einer logistischen Utopie. In: Logistik Management 7 (2005) 2, S. 21-30.

**Brockhoff, K./Hauschildt, J. (1993):** Schnittstellenmanagement – Koordination ohne Hierarchie. In: Zeitschrift Führung und Organisation 62 (1993)6, S. 396-403.

**Buxmann, P. (2002):** Strategien von Standardsoftware-Anbietern: Eine Analyse auf Basis von Netzeffekten. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 54 (2002) 5, S. 442-457.

**Cachon, G.P./Lariviere, M.A. (2005):** Supply Chain Cordination with Revenue-sharing Contracts: Strengths and Limitations. In: Management Science 51 (2005) 1, S. 30-44.

**Chi, T. (1994):** Trading in Strategic Resources: Necessary Conditions, Transaction Cost Problems, and Choice of Exchange Structure. In: Strategic Management Journal 15 (1994) 4, S. 271-290.

**Christopher, M./Peck, H. (2004):** Building the Resilient Supply Chain. In: The International Journal of Logistics Management 15 (2004) 2, S. 1-13.

**Clark, G.L./Wrigley, N. (1997):** Exit, the Firm and Sunk Costs: Reconceptualizing the Corporate Geography of Disinvestment and Plant Closure. In: Progress in Human Geography 21 (1997) 3, S. 338-358.

**Dietl, H.M./Royer, S. (2003):** Indirekte Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsorganisation: Eine Untersuchung der zugrunde liegenden Effizienz- und Strategiedeterminanten am Beispiel der Videospielbranche. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre 73 (2003) 4, S. 407-429.

**Economides, N. (1996):** The Economics of Networks. In: International Journal of Industrial Organization 14 (1996) 2, S. 673-699.

**Engelbrecht, C. (2004):** Logistikoptimierung durch Outsourcing: Erfolgswirkung und Erfolgsfaktoren. Wiesbaden 2004.

Erber, G./Hagemann, H. (2002): Netzwerkökonomie. In: Zimmermann, K.F. (Hrsg.): Neue Entwicklungen in der Wirtschaftswissenschaft, Heidelberg, 2002, S. 277 – 319.

**Frunzke, H./Boldt, O./Garbisch, C. (2004):** Management von Kundenbeziehungen in der Logistikdienstleistungsbranche. In: Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Netzkompetenz in Supply Chains - Grundlagen und Umsetzung, Wiesbaden 2004, S. 263-284.

**Gereffi, G./Humphrey, J./Sturgeon, T. (2005):** The Governance of Global Value Chains. In: Review of International Political Economy 12 (2005) 1, S. 78-106.

**Giddens, A. (1990):** Structuration Theory and Sociological Analysis. In: Clark, J./Modgil, C./Modgil, S. (Hrsg.): Anthony Giddens - Consensus and Controversy, London u.a., S. 297-315.

**Gomm, M./Hofmann, E. (2003):** Netzwerke und Netzeffekte in der Logistik: Eine Studie über Potenziale zur Bildung von Transportnetzwerken im Güterverkehr. In: Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Güterverkehr - Eine Integrationsaufgabe für die Logistik. Berlin 2003, S. 123-165.

**Grandori, A. (1997):** An Organizational Assessment of Interfirm Coordination Modes. In: Organization Science 18 (1997) 6, S. 897-925.

**Gulati, R. (1995):** Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties on Contractual Choices in Alliances. In: Academy of Management Journal 38 (1995) 1, S. 85-111.

**Håkansson, H./Persson, G. (2004):** Supply Chain Management: The Logic of Supply Chains and Networks. In: The International Journal of Logistics Management 15 (2004) 1, S. 11-26.

**Hamel, G. (1991):** Competition for Competence and Inter-partner Learning within International Strategic Alliances. In: Strategic Management Journal 12 (1991) Summer Special Issue, S. 83-103.

**Handfield, R. B. (1993):** A Resource Dependence Perspective of Just-in-time Purchasing. In: Journal of Operations Management 11 (1993), S. 289-311.

**Harland, P.E./Müller, C. (2004):** Ein Ende ohne Schrecken. In: Harvard Business Manager 26 (2004) 1, S. 8-10.

**Häuser, P. (2002):** Integration der Logistik in Unternehmensnetzwerke. Frankfurt a.M. 2002.

**Heide, J.B. (1994):** Interorganizational Governance in Marketing Channels. In: Journal of Marketing 58 (1994) 1, S. 71-85.

**Hertz, S. (2001):** Dynamics of Alliances in Highly Integrated Supply Chain Networks. In: International Journal of Logistics: Research and Application 4 (2001) 2, S. 237-256.

**Hertz, S./Alfredsson, M. (2003):** Strategic Development of Third Party Logistics Providers. In: Industrial Marketing Management 32 (2003) 2, S. 139-149.

**Hofmann, E. (2004):** Strategisches Synergie- und Dyssynergiemanagement. Lohmar, Köln 2004.

**Huemer, L. (2004):** Balancing between Stability and Variety: Identity and Trust Trade-offs in Networks. In: Industrial Marketing Management 33 (2004) 3, S. 251-259.

**Ihde, G./Kloster, T. (2001):** Netzeffekte in Logistiksystemen. In: Logistik Management 3 (2001) 2/3, S. 25-34.

**Inkpen, A.C. (1996):** Creating Knowledge through Collaboration. In: California Management Review 39 (1996) 1, S. 123-140.

**Inkpen, A.C./Ross, J. (2001):** Why Do Some Strategic Alliances Persist beyond their Useful Life? In: California Management Review 44 (2001) 1, S. 132-148.

**Ireland, R.D./Hitt, M.A./Vaidyanath, D. (2002):** Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. In: Journal of Management 28 (2002) 3, S. 413-446.

**Johnson, J.L. (1999):** Strategic Integration in Industrial Distribution Channels: Managing the Interfirm Relationship as a Strategic Asset. In: Journal of the Academy of Marketing Science 27 (1999) 1, S. 4-18.

**Katz, M. L./Shapiro, C. (1994):** Systems Competition and Network Effects. In: Journal of Economic Perspectives 8 (1994) 2, S. 93-115.

**Katzy, B.R./Sydow, J./Aston, D./Helin, R. (2001):** Zur Bewertung vernetzter Unternehmen. In: Zeitschrift für Organisation 70 (2001) 2, S. 99-107.

**Kogut, B. (1989):** The Stability of Joint Ventures: Reciprocity and Competitive Rivalry. In: Journal of Industrial Economics 38 (1989), S. 183-198.

**Larson, A. (1991):** Partner Networks: Leveraging External Ties to Improve Entrepreneurial Performance. In: Journal of

Business Venturing 6 (1991) 3, S. 173-188.

**Lee, H./Whang, S. (1999):** Decentralized Multi-echelon Supply Chains: Incentives and Information. In: Management Science 45 (1999) 5, S. 633-640.

**Mathews, J. (1994):** The Governance of Inter-organizational Networks. In: Corporate Governance 1 (1994), 14-19.

**McAfee, R.P./McMillan, J. (1995):** Organizational Diseconomies of Scale. In: Journal of Economics and Management Strategy 4 (1995) 3, S. 399-426.

**Medlin, C.J. (2004):** Interaction in Business Relationships: A Time Perspective. In: Industrial Marketing Management 33 (2004) 3, S. 185-193.

**Mentzer, J.T./Min, S./Zacharia, Z.G. (2000):** The Nature of Interfirm Partnering in Supply Chain Management. In: Journal of Retailing 76 (2000) 4, S. 549-568.

**Miles, R.E./Snow, C.C. (1992):** Causes of Failure in Network Organizations. In: California Management Review 34 (1992) 4, S. 53-72.

**Mills, J.F./Camek, V. (2004):** The Risks, Threats and Opportunities of Disintermediation: A Distributor's View. In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 34 (2004) 9, S. 714-727.

**Mintzberg, H. (1982):** The Strategy Concept I: Five P's for Strategy. In: California Management Review 30 (1982) 1, S. 11-24.

**Naylor, J.B./Naim, M.M./Berry, D. (1999):** Leagility: Integrating the Lean and the Agile Manufacturing Paradigms in the Total Supply Chain. In: International Journal of Production Economics 62 (1999) 1/2, S. 107-118.

**Nalebuff, B./Brandenburger, A. (1996):** Coopetition - kooperativ konkurrieren, Frankfurt, New York 1996.

**Novak, S./Eppinger, S. D. (2001):** Sourcing by Design: Product Complexity and the Supply Chain. In: Management Science 47 (2001) 1, S. 189-204.

**Oliver, C. (1990):** Determinants of Interorganizational Relationships. Integration and Future Directions. In: Academy of Management Review 15 (1990) 2, S. 241-265.

**Orton, J.D./Weick, K.E. (1990):** Loosely Coupled Systems. A Re-conceptualisation. In: Academy of Management Review 15 (1990) 2, S. 203-223.

**Otto, A./Obermaier, R. (2005):** Schaffen Netzwerke Wert? - Eine Analytik zur kausalen Erklärung des Netzeffekts. In: Lasch, R./Janker, C.G. (Hrsg.): Logistik Management - Innovative Logistikkonzepte, Wiesbaden 2005, S. 135-148.

**Park, S.H./Russo, M.V. (1996):** When Competition Eclipses Cooperation: An Event History Analysis of Joint Venture Failure. In: Management Science 42 (1996) 6, S. 875-890.

**Park, S.H./Ungson, G.R. (1997):** The Effect of Partner Nationality, Organizational Dissimilarity, and Economic Motivation on the Dissolution of Joint Ventures. In: Academy of Management Journal 39 (1997), S. 279-307.

**Park, S.H./Ungson, G.R. (2001):** Interfirm Rivalry and Managerial Complexity: A Conceptual Framework of Alliance Failure. In: Organization Science 12 (2001) 1, S. 37-53.

**Pausenberger, E./Nöcker, R. (2000):** Kooperative Formen der Auslandsmarktbearbeitung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 52 (2000) 6, S. 393-412.

**Pfohl, H.-Chr. (2003):** Entwicklungstendenzen auf dem Markt logistischer Dienstleister. In: Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Güterverkehr - Eine Integrationsaufgabe für die Logistik. Berlin 2003, S. 1-44.

**Pfohl, H.-Chr. (2004):** Logistiksysteme - Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 7. Aufl. Berlin u.a. 2004.

**Pfohl, H.-Chr. et. al (2004):** Erfolgsfaktoren der Netzkompetenz in Supply Chains. In: Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Netzkompetenz in Supply Chains - Grundlagen und Umsetzung, Wiesbaden 2004, S. 139-174.

**Pfohl, H.-Chr./Hofmann, E./Elbert, R. (2003):** Financial Supply Chain Management - Neue Herausforderungen für die Finanz- und Logistikwelt. In: Logistik Management 5 (2003) 4, S. 10-26.

**Pfohl, H.-Chr./Hofmann, E./Trumpfheller, M. (2004):** Zukunft des Netzwerkmanagements - Neue Herausforderungen in der Supply Chain. In: Industrie Management 20 (2004) 5, S. 35-38.

**Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R.T. (2003):** Die grenzenlose Unternehmung - Information, Organisation und Management: Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 5. Aufl., Wiesbaden 2003.

**Rasmusen, E./Zenger, T. (1990):** Diseconomies of Scale in Employment Contracts. In: Journal of Law, Economics, and Organization 6 (1990) 1, S. 65-92.

**Reiß, M. (2000):** Koordinatoren in Unternehmensnetzwerken. In: Kaluza, B./Blecker, T. (Hrsg.): Produktions- und Logistikmanagement in virtuellen Unternehmen und Unternehmensnetzwerken. Berlin u.a. 2000, S. 217-248.

**Reiß, M. (2004):** Entnetzung: ein Ansatz zur Netzwerkoptimierung. Arbeitspapier der Universität Stuttgart, Stuttgart 2004.

**Reuer, J.J./Zollo, M./Singh, H. (2002):** Post-formation Dynamics in Strategic Alliances. In: Strategic Management Journal 23 (2002) 2, S. 135-151.

**Rohe, M. (1998):** Netzverträge - Rechtsprobleme komplexer Vertragsverbindungen, Tübingen 1998.

**Roxenhall, T./Ghauri, P. (2004):** Use of the Written Contract in Long-lasting Business Relationships. In: Industrial Marketing Management 33 (2004) 3, S. 261-268.

**Schneeweiß, C. (1995):** Flexibilität Elastizität und Reagibilität. In: Kern, W./Schröder, H.-H./Weber, J. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft. 2. Aufl., Stuttgart 1995, Sp. 489-501.

**Shaffer, S. (1997):** Network Diseconomies and Optimal Structure. Working Paper No. 97-19, University of Wyoming, Philadelphia 1997.

**Shaprio, C./Willing, R.D. (1990):** On the Antitrust Treatment of Production Joint Ventures. In: Journal of Economic Perspective 4 (1990) 3, S. 113-130.

**Singh, K./Mitchell, W. (1996):** Precarious Collaboration: Business Survival after Partners Shut down of Form New Partnerships. In: Strategic Management Journal 17 (1996) Summer special issue, S. 99-115.

**Stevens , G.C. (1989):** Integrating the Supply Chain. In: International Journal of Physical Distribution & Materials Management 19 (1989) 8, S. 3-8.

**Sydow, J. (1992):** Strategische Netzwerke, Wiesbaden 1992.

**Sydow, J. (2002):** Zum Management von Logistiknetzwerken. In: Logistik Management 4 (2002) 2, S. 9-15.

**Sydow, J./Windeler, A. (1999):** Projektnetzwerke: Management von (mehr als)

temporären Systeme. In: Engelhard, J./Sinz, E. (Hrsg.): Kooperationen im Wettbewerb, Wiesbaden 1999, S. 211-235.

**Thorelli, H.B. (1986):** Networks: Between Markets and Hierarchies. In: Strategic Management Journal 7 (1986) 1, S. 37-51.

**Tirole, J. (1986):** Procurement and Renegotiation. In: Journal of Political Economy 94 (1986) 2, S. 235-259.

**Trumpfheller, M./Hofmann, E. (2004):** Supply Chain Relationship Management - Beziehungsmanagement als konstitutives Element der Netzkompetenz in Supply Chains. In: Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Netzkompetenz in Supply Chains - Grundlagen und Umsetzung, Wiesbaden 2004, S. 67-91.

**Walker, B./Bovet, D./Martha, J. (2000):** Unlocking the Supply Chain to Build Competitive Advantage. In: International Journal of Logistics Management 11 (2000) 2, S. 1-8.

**Walter, A. (1999):** Der Beziehungspromotor: Gestalter erfolgreicher Geschäftsbeziehungen. Eine theoretische und empirische Analyse. In: Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis 21 (1999) 4, S. 267-283.

**Weiber, R, (2002):** Die empirischen Gesetze der Netzwerkökonomie. In: Die Unternehmung 56 (2002) 5, S. 269-294.

Weick, K.E. (1976): Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. In: Administrative Science Quarterly 21 (1976) 1, S. 1-19.

**Weick, K.E. (1987):** Organizational Culture as a Source of High Reliability. In: California Management Review 29 (1987) 2, S. 112-127.

**Weick, K.E./Roberts, K.H. (1993):** Collective Mind in Organizations. Heedful Interrelating on Flight Decks. In: Administrative Science Quarterly 38 (1987) 3, S. 357-381.

## ANMERKUNGEN

[1] Leanness bedeutet in diesem Zusammenhang «[...] developing a value stream to eliminate all waste, including time, and to ensure a level schedule» (Naylor/Naim/Berry (1999), S. 108).

[2] Nach der Transaktionskostentheorie befindet sich die optimale Unternehmensgröße dort, wo die zusätzlichen internen Transaktionskosten der zuletzt aufgenommenen Transaktionseinheit (Grenzkosten) gleich den zusätzlich eingesparten externen Transaktionskosten der zuletzt aufgenommenen Transaktionseinheit (Grenznutzen) sind.

[3] Co-opetition steht für die Zusammenziehung aus engl. cooperation (= Zusammenarbeit) und engl. competition (= Wettbewerb) (Nalebuff/Brandenburger (1996)).

[4] Der modulare Aufbau von Supply Chains kann ebenso unter den Begriffen Segmentierung oder Dezentralisierung behandelt werden und ist als Antwort auf die Defizite hoch integrierter Netzwerkstrukturen zu verstehen. Diese beruhen zumeist auf strengen Über- und Unterordnungsverhältnissen sowie stark arbeitsteiliger Aufgabenerfüllung in hoch integrierten Netzwerken mit einem fokalen Unternehmen (Picot/Reichwald/Wigand (2003), S. 230f.).

[5] Agilität bedeutet in diesem Kontext "[...] using market knowledge and a virtual corporation to exploit profitable opportunities in a volatile market place" (Naylor/Naim/Berry (1999), S. 108).

[6] Zum professionalisierten Entkopplungsmanagement sind z.B. die Entwicklung von spezifischen Instrumenten und Konzepten, das Etablierung von Früherkennungs- und Risikomanagementsystemen, die Bewertung und das Aufteilen der getätigten Netzwerkinvestitionen oder das Vorhandendsein von Prozess-Schemata für das Auflösen von Netzwerkbeziehungen zu zählen.