

**Strategische Positionierung von horizontalen  
Distributionslogistikkooperationen**

– Vorgehensmodell zur Partnerauswahl und Synergieermittlung –

Dem Institutsrat des Internationalen Hochschulinstitutes Zittau  
eingereichte

**DISSERTATION**

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Dr. rer. pol.

vorgelegt von

Mario Winkelhaus M. Sc.

geboren am: 29.11.1985 in Vreden

**Gutachter:** Prof. Dr. habil. Thorsten Claus

Prof. Dr. Franz Vallée

Prof. Dr. habil. Rainer Lasch

Münster, den 26.01.2015

## **Geleitwort**

Die Bildung von Kooperationen ist eine Möglichkeit für Unternehmen auf die zunehmende Intensivierung des Wettbewerbs zu reagieren. Durch diese freiwillige Zusammenarbeit werden Bündelungseffekte angestrebt. Dieser generelle Trend zur Kooperationsbildung ist vermehrt auch in der Logistik zu finden. Die Zusammenarbeit über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg ist in Theorie und Praxis intensiver Gegenstand von Untersuchungen und wird unter dem Begriff Supply Chain Management diskutiert. Hierbei handelt es sich um eine vertikale Kooperationsform. Wenn Unternehmen hingegen zusammenarbeiten die auf der gleichen Wertschöpfungsstufe agieren spricht man von horizontalen Kooperationen. Hierbei streben Unternehmen gezielt Größen- und Verbundeffekte an und versuchen eigene Schwächen auszugleichen. Da es anders als bei vertikalen Kooperationen keine Lieferanten-Kunden-Beziehung gibt, ist die Etablierung einer horizontalen Kooperation deutlich schwieriger. Unternehmen die eine derartige Kooperation suchen stehen vor folgenden Fragestellungen: Wie findet man den richtigen Partner? Wie wählt man diesen aus? Wie ermittelt man systematisch die erzielbaren Synergien einer freiwilligen Zusammenarbeit?

Die Zusammenarbeit von Unternehmen kann sich auf alle Bereiche beziehen; die Arbeit von Herrn Winkelhaus fokussiert sich auf den Bereich der Distributionslogistik und damit auf Transport- und Lagervorgänge von Waren zum Abnehmer. Durch eine gemeinsame Transport- und Logistikabwicklung können Sendungen gebündelt und damit Synergieeffekte realisiert werden. Dies führt nicht nur zu ökonomischen Vorteilen, sondern auch zu qualitativen und ökologischen Verbesserungen.

In der Arbeit wird ein strukturiertes Vorgehensmodell entwickelt, welches Unternehmen bei der Entscheidungsfindung für oder gegen eine horizontale Kooperation unterstützt. Dazu zerlegt der Autor den Prozess der Kooperationsetablierung in einzelne Teilphasen, die er sowohl mit empirischen Erkenntnissen aus der Erfolgsfaktorenforschung als auch mit Methoden zur Bearbeitung dieser Phasen verknüpft. Es werden vier „generalisierte Phasen der Kooperationsetablierung“ herausgearbeitet und auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche empirische Erfolgsfaktoren sowie Hemmnisse und Risiken zugeordnet.

In einer weiteren Detaillierungsstufe werden Methoden bei der Aufgabe der Partnerauswahl und der Synergieermittlung ganzheitlich analysiert und zu einem klaren Vorgehensmodell ausgearbeitet. Für individuell festzulegende Zielsetzungen wird ein Prüfschema entwickelt, mit dem der Modellnutzer die Sinnhaftigkeit einer Kooperation überprüfen kann.

Der Autor führt eine Evaluation des entwickelten Vorgehensmodells durch eine umfangreiche praktische Fallstudie unter Beteiligung von drei Unternehmen über einen Zeitraum von zwei Jahren durch. Das darin eingebettete Partnerauswahlmodell wird unter Mitwirkung von zwanzig Experten aus der Praxis entwickelt und anschließend auf Basis der Fallstudie evaluiert. Das entwickelte Synergieprognosemodell wird unter Nutzung eines empirischen Transportdatensatzes berechnet und anschließend anhand einer aufwendigen manuellen Simulationsstudie in Form einer doppelten Tourenplanung überprüft.

Eine Lektüre dieser Arbeit wird aus folgenden Gründen empfohlen:

- Das entwickelte Vorgehensmodell lässt sich vielseitig in Theorie und Praxis anwenden. Unternehmen können sich so systematisch mit horizontalen Kooperationen beschäftigen und ökonomisch richtige Entscheidungen treffen. Damit bringt der Autor für die Planung und Bewertung einer horizontalen Distributionslogistikkooperation einen hohen Erkenntnisgewinn.
- Die systematische Verknüpfung von empirischen Erkenntnissen der Erfolgsfaktorenforschung mit dem entwickelten Vorgehensmodell wird voraussichtlich zu einer verbesserten Projektbearbeitung führen.
- Der äußerst systematische Aufbau durch die Nutzung systemtheoretischer Grundgedanken ermöglicht eine einfache systematische Erweiterung durch andere Forscher.
- Die Evaluierung des Modells stellt ein hervorzuhebendes Element der Forschungsarbeit dar, welches das besondere Engagement des Autors in Rahmen seiner Forschungstätigkeit zeigt.

Die Bedeutung der Dissertation kann auch anhand der bisher erzielten Außenwirkung verdeutlicht werden. So wurden seine ersten Forschungsergebnisse mit dem mit 10.000 € dotierten David-Kopf-Preis gewürdigt. Herr Winkelhaus stellte die hohe Qualität seiner Forschungsergebnisse durch die aktive Teilnahme an internationalen Fachkonferenzen sowie die Veröffentlichung von Teilergebnissen in Publikationen (Double Blind) sicher. Zudem wurde ein gemeinsam mit einem Kollegen verfasster Artikel beim 7th International Congress on Logistics and SCM, in Seoul mit dem Best Paper Award ausgezeichnet.

Ich bin überzeugt, dass die vorliegende Arbeit einen beachtlichen Beitrag zum heute wichtigen Planungsproblem der Kooperationsbildung darstellt und wünsche der Arbeit weiterhin die ihr gebührende Verbreitung.

Neben seiner fachlichen Qualifikation und seiner außerordentlichen Leistungsbereitschaft hat mich Mario Winkelhaus durch seine Ehrlichkeit, seine Loyalität und seine Hilfsbereitschaft beeindruckt. Gerne denke ich an die gemeinsame Zeit und so viele fachliche und außerfachliche Diskussionen zurück.

Prof. Dr. Franz Vallée

## **Vorwort**

Diese Arbeit entstand während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Prozessmanagement und Logistik (IPL) an der Fachhochschule Münster in Kooperation mit dem IHI Zittau, einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Technischen Universität Dresden. Mit ihr endet ein sehr prägender Abschnitt meines Lebens, den ich ohne die Unterstützung von einigen Personen und Institutionen nicht so erfolgreich absolviert hätte. An dieser Stelle möchte ich mich dafür von ganzem Herzen bedanken.

Mein ganz besonderer Dank meinem fachlichem Betreuer Prof. Dr. Franz Vallée dem ich in besonderem Maße die lehrreiche und spannende Zeit am Institut verdanke. Er sorgte in besonderer Art und Weise für ein Fundament aus Vertrauen und fachlicher Unterstützung, die mich dazu befähigten diese Arbeit erfolgreich fertig zu stellen. Die gemeinsamen internationalen Konferenzbesuche, in der ich die Ergebnisse meiner Arbeit zur Diskussion stellen konnte, werden für mich unvergessen bleiben. Seine strukturierte Vorgehensweise und besondere Art mit Menschen umzugehen nehme ich als Vorbild in meine eigene berufliche Zukunft mit. Prof. Dr. Thorsten Claus sowie Prof. Dr. Rainer Lasch danke ich für den fachlichen Input in Doktorandenkolloquien, der Übernahme der Begutachtung sowie nicht zuletzt der Öffnung der Tür der TU Dresden / des IHI Zittau für meine Forschung. Prof. Dr. Albert Löhr sowie Prof. Dr. Wieland Appelfeller sei mein Dank für die Wahrnehmung der Aufgabe als Prüfer ausgesprochen.

Auch allen Mitarbeitern des Instituts für Prozessmanagement und Logistik (IPL) der FH Münster möchte ich herzlich für die großartige gemeinsame Zeit und die Unterstützung bei der Erstellung der Dissertation durch tolle fachliche und persönliche Diskussionen danken: Prof. Dr. Christiane Fühner, Prof. Dr. Wolfgang Buchholz, Andreas Pumpe, Philipp Zellner, Holger de Bie und Eika Auschner. Hervorgehoben seien an dieser Stelle Dr. Michael Dircksen, der in mir die Begeisterung für die modellbasierte Logistikforschung entzündete, sowie Vanessa Lellek für das immerzu offene Ohr.

Besondere Unterstützung, Rückhalt und Kraft erfuhr ich zu jedem Zeitpunkt von Angelika, Friedhelm, Sabrina und Oma Winkelhaus; meiner Familie. Ihr Vertrauen und die Unterstützung gaben mir immerzu die richtige Orientierung und Kraft in jeglichen Phasen der Arbeit. Ihnen ist diese Arbeit gewidmet.

Danke euch!

Mario Winkelhaus

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1 Einführung.....</b>	<b>- 1 -</b>
1.1 Motivation und Problemstellung.....	- 1 -
1.2 Betrachtungsfokus der Arbeit .....	- 4 -
1.3 Stand der Forschung und Zielsetzung der Arbeit .....	- 6 -
1.4 Forschungsmethodische Einordnung der Arbeit .....	- 15 -
1.5 Gang der Untersuchung .....	- 21 -
<b>2 Horizontale Kooperationen in der Distributionslogistik als     Untersuchungsgegenstand.....</b>	<b>- 24 -</b>
2.1 Grundlegende Betrachtung der Logistik .....	- 24 -
2.1.1 Der Logistikbegriff .....	- 24 -
2.1.2 Phasenspezifische Einordnung der Distributionslogistik ins Logistiksystem .....	- 29 -
2.1.3 Leistung und Kosten der Distributionslogistik.....	- 32 -
2.1.4 Planungsaufgaben der Distributionslogistik .....	- 37 -
2.2 Kooperationen als logistische Gestaltungsoptionen .....	- 56 -
2.2.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung des Kooperationsbegriffs .....	- 56 -
2.2.2 Ausprägungen von Kooperationen.....	- 58 -
2.3 Outsourcing von Logistikleistungen.....	- 70 -
2.3.1 Motive zum Outsourcing .....	- 70 -
2.3.2 Klassifikation logistischer Dienstleister .....	- 73 -
2.4 Kooperationsmotive .....	- 75 -
<b>3 Grundlagen zur Entwicklung eines Vorgehensmodells zur     Kooperationsetablierung in der Logistik.....</b>	<b>- 81 -</b>
3.1 Planungsmethoden als Grundstein der Modellbildung.....	- 81 -
3.1.1 Der Planungsbegriff .....	- 81 -
3.1.2 Strukturierung von Problemen zur Reduktion der Komplexität.....	- 84 -
3.2 Modellbildung in der Logistik .....	- 87 -

3.2.1	Der Modellbegriff .....	- 87 -
3.2.2	Bildung von Modellen .....	- 90 -
3.2.3	Darstellung der wesentlichen Modellarten .....	- 94 -
3.3	Entwicklung von Vorgehensmodellen .....	- 96 -
3.3.1	Grundlagen zum Modellcharakter .....	- 96 -
3.3.2	Die Systemtheorie als Methode zur Problemstrukturierung .....	- 99 -
3.4	Kooperationsetablierungsmodelle in der Literatur .....	- 104 -
3.5	Erläuterung und Abgrenzung der Kooperationsetablierungsphasen .....	- 107 -
3.6	Phasenspezifische Berücksichtigung empirischer Ergebnisse .....	- 115 -
3.6.1	Erfolgsfaktoren .....	- 115 -
3.6.2	Hemmnisse und Risiken .....	- 119 -
<b>4</b>	<b>Vorgehensmodell zur strategischen Positionierung horizontaler Distributionskooperationen.....</b>	<b>- 123 -</b>
4.1	Analyse der Ist-Situation des initiiierenden Unternehmens .....	- 123 -
4.1.1	Charakterisierung der Ist-Aufnahme .....	- 123 -
4.1.2	Eingrenzung des Untersuchungsbereiches .....	- 125 -
4.1.3	Erhebung der Ist-Situation .....	- 128 -
4.1.4	Analyse der Ist-Situation .....	- 131 -
4.2	Zielbildung in Distributionskooperationen.....	- 138 -
4.2.1	Charakterisierung der Zielbildungsproblematik .....	- 138 -
4.2.2	Vorgehen zur Zielformulierung.....	- 139 -
4.3	Suche nach geeigneten Kooperationspartnern .....	- 145 -
4.3.1	Charakterisierung der Partnersuchphase.....	- 145 -
4.3.2	Erstellung eines Anforderungsprofils.....	- 147 -
4.3.3	Identifikation möglicher Partner.....	- 157 -
4.3.4	Bewertung und Vorauswahl möglicher Partner.....	- 159 -
4.4	Analyse der Kooperationsauswirkungen.....	- 170 -
4.4.1	Charakterisierung der Wirkungsanalyse.....	- 170 -
4.4.2	Kostenbezogene Wirkungsanalyse .....	- 172 -
4.4.3	Leistungsbezogene Wirkungsanalyse.....	- 200 -

4.5	Auswahl von Kooperationspartnern .....	- 207 -
4.5.1	Charakterisierung der Partnerauswahlphase .....	- 207 -
4.5.2	Zusammenführung und Bewertung der Informationen zur zielgerichteten Partnerauswahl .....	- 208 -
4.6	Zusammenfassende Darstellung der strategischen Positionierungsphase .....	- 211 -
<b>5</b>	<b>Exemplarische Modellanwendung mit empirischem Datenmaterial .....</b>	<b>- 213 -</b>
5.1	Darstellung der Methodik zur Auswertung der Fallstudie .....	- 213 -
5.2	Darstellung des Kooperationsprojektes der Fallstudie .....	- 219 -
5.3	Durchführung und Evaluation der strategischen Positionierungsphase .....	- 219 -
5.3.1	Problemwahrnehmung .....	- 220 -
5.3.2	Ist-Analyse des initiierenden Unternehmens .....	- 220 -
5.3.3	Ziele des Initiators .....	- 224 -
5.3.4	Suche nach potenziellen Projektpartnern .....	- 225 -
5.3.5	Wirkungsanalyse .....	- 232 -
5.4	Ergebnis der Fallstudie .....	- 247 -
<b>6</b>	<b>Abschlussbetrachtung und Ausblick .....</b>	<b>- 249 -</b>
6.1	Zusammenfassung und kritische Würdigung der Forschungsarbeit .....	- 249 -
6.2	Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf .....	- 255 -
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>- 258 -</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsfokus der Arbeit.....	- 6 -
Abbildung 2: Ableitung der Forschungsfragen und des -ziels .....	- 14 -
Abbildung 3: Modellbasierter Erkenntnisprozess nach NYHUIS .....	- 18 -
Abbildung 4: Gedankenfluss der Arbeit .....	- 23 -
Abbildung 5: Entwicklungsstufen der Logistik .....	- 25 -
Abbildung 6: Tätigkeitsspezifische Subsysteme der Logistik.....	- 30 -
Abbildung 7: Kosten und Erlöse in Abhängigkeit vom logistischen Serviceniveau .....	- 33 -
Abbildung 8: Die fünf Dimensionen des Lieferservice .....	- 34 -
Abbildung 9: Bestandteile der Logistikkosten .....	- 36 -
Abbildung 10: Zusammensetzung der Distributionskosten in Abhängigkeit der Lageranzahl.....	- 37 -
Abbildung 11: Fristigkeit von Entscheidungen in der Distributionslogistik.....	- 38 -
Abbildung 12: Darstellung des klassischen Transportproblems.....	- 39 -
Abbildung 13: Systemdarstellung der Distributionslogistik .....	- 41 -
Abbildung 14: Ungebrochene, eingliedrige Transportkette.....	- 42 -
Abbildung 15: Mehrgliedrige Transportkette.....	- 43 -
Abbildung 16: Die vier zentralen Fragen der Distributionsstrukturplanung.....	- 46 -
Abbildung 17: Mögliche Ausprägungen der vertikalen Distributionsstrukturen .....	- 47 -
Abbildung 18: Verpackung in der logistischen Kette .....	- 50 -
Abbildung 19: Abgrenzung der Koordinationsformen.....	- 58 -
Abbildung 20: Kooperationen in der Transportwirtschaft.....	- 59 -
Abbildung 21: Kooperationsrichtung.....	- 62 -
Abbildung 22: Laterale Kooperation.....	- 62 -
Abbildung 23: Zusammensetzung der Kooperationsintensität.....	- 64 -
Abbildung 24: Kooperationsumfang.....	- 65 -
Abbildung 25: Horizontale Kooperation und das Level der Partnerintegration .....	- 66 -
Abbildung 26: Strukturierung der Ausprägung von Logistikkooperationen .....	- 67 -
Abbildung 27: Verbreitung von horizontalen Kooperationsformen zwischen Verladern in Europa .....	- 69 -
Abbildung 28: Entwicklungsstufen von Logistikdienstleistern.....	- 74 -
Abbildung 29: Motive zur Bildung horizontaler Kooperationen.....	- 80 -
Abbildung 30: Vorgehensweise und Bestandteile eines Planungsprozesses .....	- 82 -
Abbildung 31: Strukturierung von Planungsproblemen .....	- 84 -

Abbildung 32: Problemtypen der Planung .....	- 85 -
Abbildung 33: Zerlegung von Ausgangsproblemen in Teilprobleme .....	- 86 -
Abbildung 34: Konstruktionsorientierter Modellbildungsprozess .....	- 89 -
Abbildung 35: Kontinuum zwischen abstrakten und realen Problemen der Forschung .....	- 91 -
Abbildung 36: Strukturierung zeitlich-sachlogischer Partialprobleme durch ein Vorgehensmodell -	98 -
Abbildung 37: Grundbegriffe eines Systems .....	- 100 -
Abbildung 38: Detailierungsebenen im Rahmen des hierarchischen Systemverständnisses .....	- 102 -
Abbildung 39: Funktionale Betrachtung über Input-Output Beziehungen .....	- 102 -
Abbildung 40: Generalisierten Kooperationsphasen als Grundlage des Vorgehensmodells .....	- 106 -
Abbildung 41: Teilphasen der strategischen Positionierung .....	- 109 -
Abbildung 42: Vorgehen zur Gestaltung der Kooperation .....	- 111 -
Abbildung 43: Teilphasen der Durchführung .....	- 111 -
Abbildung 44: Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit .....	- 118 -
Abbildung 45: Risiken und Hemmnisse bei der Etablierung horizontaler Kooperationen .....	- 122 -
Abbildung 46: Teilphase der Ist-Analyse durch das initiiierende Unternehmen .....	- 125 -
Abbildung 47: Potenzialklassen der Ist-Analyse nach der Prozesskettenmethode .....	- 126 -
Abbildung 48: Methoden der Daten- und Informationserhebung .....	- 129 -
Abbildung 49: Untersuchungsfelder der Distributionslogistik .....	- 135 -
Abbildung 50: Beispielhafte Darstellung eines Fischgrätendiagramms .....	- 137 -
Abbildung 51: Prüfung einer Logistikkoooperation als mögliche Handlungsoption .....	- 138 -
Abbildung 52: Prozess der Zielbildung in Kooperation .....	- 139 -
Abbildung 53: Beispiel eines Zielsystems mit exemplarischer Zielgewichtung .....	- 143 -
Abbildung 54: Prozess der Partnersuche .....	- 147 -
Abbildung 55: Zweistufiges Modell zur Partnerauswahl in horizontalen Verladerkooperationen. -	169 -
Abbildung 56: Ergebnisauswertung des Partnerauswahlmodells .....	- 169 -
Abbildung 57: Phasen der Wirkungsanalyse .....	- 171 -
Abbildung 58: Kooperationsformen in Abhängigkeit vom Startpunkt .....	- 174 -
Abbildung 59: Problem des Informationsverlustes durch Transportdatenaggregation .....	- 176 -
Abbildung 60: Verringerung der Kilometerleistung durch Tourenverdichtung .....	- 177 -
Abbildung 61: Konstruiertes Beispiel zur Verdeutlichung der Sendungsverdichtungslogik .....	- 178 -
Abbildung 62: Methodik der Synergieermittlung .....	- 182 -
Abbildung 63: Kooperationsintensität .....	- 190 -

Abbildung 64: Kooperationsvarianten mit den dazugehörigen Kostenbestandteilen .....	- 191 -
Abbildung 65: Auswirkung einer höheren Kundendichte auf die Transportstrecken .....	- 197 -
Abbildung 66: Ablauflogik zur Durchführung der kostenbezogenen Wirkungsanalyse .....	- 199 -
Abbildung 67: Methode zur strukturierten leistungsbezogenen Wirkungsanalyse .....	- 206 -
Abbildung 68: Prozess der Partnerauswahl .....	- 207 -
Abbildung 69: Abgleich der erwarteten Auswirkungen mit der Zielsetzung .....	- 209 -
Abbildung 70: Vorgehensmodell zur strategischen Positionierung .....	- 212 -
Abbildung 72: Teilphasen der strategischen Positionierung .....	- 219 -
Abbildung 73: Prüfung einer Kooperation als Kooperation als Handlungsoption .....	- 224 -
Abbildung 74: Auswertung des Partnerauswahlmodells .....	- 231 -
Abbildung 75: Leistungsbezogenen Wirkungsanalyse der NaKoLog-Kooperation .....	- 246 -

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Gestaltungsvariablen von Distributionssystemen .....	- 48 -
Tabelle 2: Zentrale Funktionen von Lagerbeständen .....	- 49 -
Tabelle 3: Funktionen von Verpackungen im Logistiksystem .....	- 50 -
Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Motiven und Zielen .....	- 76 -
Tabelle 5: Grundsätze ordnungsgemäßer Modellbildung .....	- 93 -
Tabelle 6: Übersicht über verschiedene Arten von Modellen .....	- 95 -
Tabelle 7: Potenzialklassen eines Prozesskettenelements .....	- 128 -
Tabelle 8: Ausgewählte Methoden zur strategischen Situationsanalyse .....	- 134 -
Tabelle 9: Elemente zur Zieloperationalisierung .....	- 142 -
Tabelle 10: Partnerbezogene Kriterien zur Partnerauswahl .....	- 154 -
Tabelle 11: Spezifische Partnerauswahlkriterien .....	- 156 -
Tabelle 12: Informationsquellen zur Suche geeignete Partner .....	- 159 -
Tabelle 13: Vergleich zwischen den Phasen der Partnersuche und Synergieermittlung .....	- 161 -
Tabelle 14: Vorgehen zur Durchführung einer Nutzwertanalyse .....	- 164 -
Tabelle 15: Quantifizierung der Eingangsparameter .....	- 187 -
Tabelle 16: Formulierung des Lieferserviceniveaus .....	- 203 -
Tabelle 17: Häufigkeitsverteilung der Anzahl der betrachteten Fälle .....	- 215 -
Tabelle 18: Vorgehensweise zur Durchführung der Fallstudie .....	- 218 -
Tabelle 20: Verteilung der Transportmenge auf die ausführenden Instanzen .....	- 222 -
Tabelle 21: Top 10 Kunden des Kooperationsinitiators .....	- 223 -
Tabelle 22: Anforderung und Erfüllungsgrad der Auswahlkriterien .....	- 230 -
Tabelle 23: Transportmenge und -kosten der Kooperationsunternehmen. ....	- 235 -
Tabelle 24: Ermittlung der kooperativ nutzbaren Transportmenge. ....	- 236 -
Tabelle 25: Ermittlung der Ist-Kosten pro Stellplatzkilometer .....	- 237 -
Tabelle 26: Einsparung durch Sendungsverdichtung über Lieferpunktabgleich .....	- 239 -
Tabelle 27: Berechnung der durchschnittlichen Entfernung zwischen zwei Lieferpunkten .....	- 240 -
Tabelle 28: Bestimmung der kooperativen Stückkosten .....	- 240 -
Tabelle 29: Ergebnis der Synergieermittlung .....	- 241 -
Tabelle 30: Evaluation des entwickelten Synergieermittlungsmodell .....	- 242 -

## Abkürzungsverzeichnis

1PL	<i>First Party Logistics</i>
2PL	<i>Second Party Logistics</i>
3PL	<i>Third Party Logistics</i>
4PL	<i>Fourth Party Logistics</i>
5PL	<i>Fifth Party Logistics</i>
ADSp	Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen
AG	Aktiengesellschaft
AHP	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
AL	Auslieferungslager
ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
BAIKA	Bayrische Innovations- und Kooperationsinitiative
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
bspw.	beispielsweise
CLM	<i>Council of Logistics Management</i>
CPFR	<i>Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment</i>
CSCMP	<i>Council of Supply Chain Management Professionals</i>
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
ECR	<i>Efficient Consumer Response</i>
ED/VD	Einzelndienstleister und Verbunddienstleister
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFRE	Europäische Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
EU	Europäische Union
FL	Forschungsleitende Frage
GFT	Güterfernverkehrsmatrix
GLN	<i>Global Location Number</i>
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GoM	Grundsätze der ordnungsgemäßen Modellierung
HGB	Handelsgesetzbuch
HZL	Handelszentrallager

i.d.R.	in der Regel
IJPDLM	<i>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</i>
ILN	<i>International Location Number</i>
IML	Institut für Materialfluss und Logistik
IPL	Instituts für Prozessmanagement und Logistik
IT	Informationstechnik
JBL	<i>Journal of Business Logistics</i>
KEP	Kurier-, Expressdienst
kg	Kilogramm
Lkw	Lastkraftwagen
max.	maximal
Mrd.	Milliarde
NaKoLog	Nachhaltige Kooperation in der Logistik
RFID	<i>radio-frequency identification</i>
RL	Regionallager
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SCOR	<i>Supply Chain Operation Reference</i>
Sog.	sogenannte
SP	Palettenstellplätze
TUL	Transport, Umschlag, Lagerung
u. a..	unter anderem
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VerpackV	Verpackungsverordnung
vgl.	vergleiche
VMI	<i>Vendor Managed Inventory</i>
vs.	versus
WL	Werkslager
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
ZL	Zentrallager

## 1 Einführung

### 1.1 Motivation und Problemstellung

*„Gemeinsame Lagerhaltung und kooperative Transporte sind wichtige logistische Erfolgsparameter der Zukunft“<sup>1</sup>*

Die Marktbedingungen von verladenen Unternehmen werden in zunehmendem Maße von einer steigenden Preissensibilität der Kunden sowie einer deutlichen Intensivierung des Wettbewerbs geprägt.<sup>2</sup> Motiviert durch die Möglichkeit zur Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation kann daher seit einiger Zeit zunehmend die Bildung von Unternehmensnetzwerken und Kooperationen beobachtet werden.<sup>3</sup> Dieser Trend zur Verflechtung von Unternehmen zwecks einer Realisierung von Bündelungseffekten erstreckt sich sowohl national als auch international über zahlreiche Branchen und ist auf sämtlichen Ebenen der Wertschöpfungskette zu erkennen.<sup>4</sup>

Die Motivation der Unternehmen zur Gründung einer Kooperation liegt in der Möglichkeit zur Steigerung der eigenen Unternehmensleistung, wobei Kooperationen in den verschiedensten Unternehmensfunktionen angestrebt werden können.<sup>5</sup> Im Rahmen dieser Arbeit steht die Logistik im Fokus. In Anbetracht einer wachsenden Verkehrsbelastung, steigender Transportkosten sowie höheren Erwartungshaltungen an den Lieferservice durch Kunden rückt sie, als eine einflussreiche Stellschraube in der Wertschöpfungskette, verstärkt in den Fokus der Unternehmen und wird auch in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen.<sup>6</sup> Dabei spielt die Optimierung der Logistik nicht nur bei Logistikdienstleistern, sondern auch bei verladenen Unternehmen eine entscheidende Rolle. Denn unabhängig von der ausführenden Instanz wird die Logistik nicht mehr nur als reiner Erfüllungsgehilfe, sondern vielmehr als Schlüssel zur Steigerung und Aufrechterhaltung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit verstanden.<sup>7</sup>

Die ganzheitliche Optimierung unternehmensübergreifender Logistiknetzwerke durch Kooperationen stellt nach WEBER aktuell die höchste Niveaustufe der Logistikentwicklung

---

<sup>1</sup> GS1 Germany (2013).

<sup>2</sup> Vgl. Kolodziej, M. (2008), S. 122; Miebach Consulting (2010), S. 5.

<sup>3</sup> Vgl. u. a. Miebach Consulting (2010), S. 11; Wallmann, C.; Zils, M., S. 3.

<sup>4</sup> Vgl. Lozano, S. et al. (2013), S. 444.

<sup>5</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005a), S. 22–26.

<sup>6</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 30–32; 80; Statistisches Bundesamt Deutschland (2013), S. 27.

<sup>7</sup> Vgl. Cao, M.; Zhang, Q., S. 116; Müller, F. (2012), S. 1081; Blecker, T. et al. (2013), S. 296; Winkelhaus, M.; Vallee, F. (2013), S. 151; Kayikci, Y.; Zsifkovits, H. (2013), S. V; Willersdorf, R. (1991), S. 6–8.

dar.<sup>8</sup> Logistik wird dabei immer mehr als unternehmensübergreifende Flussorientierung verstanden, die in der Literatur unter dem Schlagwort des *Supply Chain Managements* bereits recht ausgiebig diskutiert wurde.<sup>9</sup> Dabei handelt es sich um vertikale Kooperationen, die eine Optimierung der Zusammenarbeit über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg zum Ziel haben.<sup>10</sup>

Im Untersuchungsfokus dieser Arbeit liegen horizontale Kooperationen. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass Unternehmen zusammenarbeiten, die auf der gleichen Wertschöpfungsstufe agieren.<sup>11</sup> Das Ziel dieser Kooperationsform liegt dabei nicht wie bei vertikalen Kooperationen in der Optimierung einer bereits bestehenden Zusammenarbeit, sondern in der Erzielung von Größen- und Verbundeffekten sowie dem Ausgleich der eigenen Schwächen, indem gezielt geeignete Partner auf gleicher Wertschöpfungsstufe zur gemeinsamen Erfüllung von Aufgaben gesucht werden.<sup>12</sup> Da das unmittelbare Geschäftsinteresse einer bestehenden Lieferanten-Abnehmer-Beziehung nicht vorhanden ist, gelten sie als schwieriger zu etablieren.<sup>13</sup>

Horizontale Kooperationen in der Distributionslogistik, als Teilsystem der Unternehmenslogistik, bilden dabei den Kernaspekt dieser Arbeit. Die Distribution stellt das Bindeglied zwischen der Produktion und Absatzseite von Unternehmen dar und umfasst alle Transport- und Lagervorgänge von Waren zum Abnehmer, ebenso die damit verbundenen Informationsflüsse sowie die zugehörigen Steuerungs- und Kontrolltätigkeiten.<sup>14</sup> So können durch eine gemeinsame Transport- und Logistikabwicklung, insbesondere im Straßengüterverkehr, logistisch komplementäre Sendungen gebündelt werden und Synergieeffekte im Transport, aber auch in Lagerung und Kommissionierung, realisiert werden.<sup>15</sup> Diese schlagen sich nicht nur monetär, sondern auch in qualitativen und

---

<sup>8</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 5–6.

<sup>9</sup> Vgl. Schulz, S.; Blecken, A. (2010), S. 639.

<sup>10</sup> Der Ansatz des *Supply Chain Managements* beruht vor allem auf der ganzheitlichen Optimierung der Auftragsabwicklung indem Informationsflüsse optimiert und das Verhalten der einzelnen Akteure unter einer ganzheitlichen Zielsetzung der Kooperation abgestimmt werden. Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 20, wobei *Vendor Managed Inventory* (VMI), *Efficient Consumer Response* (ECR) oder *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* (CPFR) als Beispiele für vertikal kooperative Konzepte dienen.

<sup>11</sup> Vgl. Caputo, M.; Mininno, V. (1996), S. 80; Friese, M. (1998), S. 149.

<sup>12</sup> Vgl. Morschett, D. (2005), S. 392.

<sup>13</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004b), S. 366.

<sup>14</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1972), S. 26 wobei die Distributionslogistik zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung von PFOHL noch unter dem Stichwort der Marketing-Logistik diskutiert wurde.

<sup>15</sup> Vgl. Minner, S. (2003), S. 114–120.



ökologischen Verbesserungen nieder.<sup>16</sup> Horizontale Kooperationen im Bereich der Distributionslogistik haben jedoch bislang in der Wissenschaft kaum Beachtung gefunden.<sup>17</sup> Auch wenn es bereits einige Untersuchungen zu diesem Thema im See- und Luftverkehr gibt, so ist die Literatur zu horizontalen Kooperationen zwischen verladenen Unternehmen im Straßengütertransport weiterhin sehr limitiert.<sup>18</sup> Die Tatsache, dass in Deutschland im Jahr 2012 rund 25 % aller gefahrenen Kilometer im Straßengütertransport Leerkilometer waren, zeigt deutlich, dass in diesem Bereich Forschungsbedarf an Konzepten zur Verbesserung der Transportauslastung von Lkws besteht.<sup>19</sup> Es existieren einige empirische Erhebungen sowie Fallstudien, die zeigen, dass mithilfe horizontaler Kooperationen in der Logistik die Logistikkosten deutlich reduziert werden können, wobei häufig von Kostenersparnissen zwischen 5–15 % die Rede ist.<sup>20</sup> Diese Einsparungen wurden insbesondere durch die verbesserte Auslastung der Fahrzeuge erzielt und motivieren dadurch Unternehmen sich in der Praxis mit dieser Thematik auseinander zu setzen. Dennoch findet man dort nur wenige Beispiele für erfolgreiche Logistikkoperationen.<sup>21</sup>

Motiviert von der Diskrepanz zwischen einem theoretischen Einsparpotenzial und einer hohen Anzahl gescheiterter Kooperationsversuche beschäftigten sich zahlreiche Untersuchungen mit den Hemmnissen und Förderern von Kooperationen in der Logistik. Dadurch ist bereits eine breite empirische Wissensbasis bzgl. der Einflussfaktoren, die zum Erfolg oder zum Scheitern solcher Kooperationen führen, vorhanden.<sup>22</sup> Demnach ist die Etablierung einer horizontalen Kooperation, die per Definition auf einer gewissen Freiwilligkeit beruht, eine komplexe Aufgabenstellung, die mit einer gewissen Unsicherheit einhergeht, viel Vertrauen dem Partner gegenüber voraussetzt und mit einem nennenswerten Aufwand verbunden ist.<sup>23</sup> Woran es sowohl in der wissenschaftlichen Literatur als auch in der betrieblichen Praxis fehlt, sind

---

<sup>16</sup> Vgl. Bahrami, K.; Lehner, U. (2010), S. 1391. Darüber hinaus vgl. die Studie von Handfield, R. et al. (2013), S. 58–59, die sowohl vertikale als auch horizontale Kooperationen als wichtigen Ansatz zur Umsetzung des Nachhaltigkeitgedankens nennt. Ebenso sei auf die Studie von BALLOT/FONTANE verwiesen, die positive Auswirkungen von horizontalen Kooperationen am Beispiel Konsumgüterdistribution in Frankreich untersucht haben Ballot, E.; Fontane, F. (2010), S. 640–650.

<sup>17</sup> Vgl. u. a. Bahrami, K.; Lehner, U. (2010), S. 1379; Cruijssen, F. (2006), S. 187; Ellerkmann, F. (2003), S. 1; Schulz, S.; Blecken, A. (2010), S. 639.

<sup>18</sup> Vgl. Cruijssen, F. et al. (2007c), S. 26; Leitner, R. et al. (2011), S. 333; Pomponi, F. et al. (2013), S. 244.

<sup>19</sup> Die jährlich erhobene Auswertung des Kraftfahrtbundesamtes für das Jahr 2012 zeigte, dass rund 26 % aller gefahrenen Kilometer Leerkilometer waren. So wurden in Deutschland in Summe gut 6 Mrd. Leerkilometer zurückgelegt Kraftfahrt-Bundesamt (2012).

<sup>20</sup> Vgl. z. B. Bahrami, K.; Lehner, U. (2010), S. 1390; Chung, C.; Tostão, E. (2012), S. 3387–3388; Erdmann, M. (2001), S. 215; Eye For Transport (2010), S. 3; Frisk, M. et al. (2010), S. 448; Kolodziej, M. (2008), S. 197–200; Miebach Consulting (2010), S. 12–13.

<sup>21</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 30.

<sup>22</sup> Vgl. u. a. CON MOTO (1998), S. 94–101; Cruijssen, F. et al. (2007b), S. 129–142; Raue, J. et al. (2010); Schnoedt, E. (1994), S. 175–285; Tate, K. (1996), S. 7–13; Zentes, J.; Schramm-Klein, H. (2005), S. 281–298.

<sup>23</sup> Quellen: Siehe Studie oben.

geeignete anwendbare Methoden, die Unternehmen bei der Beantwortung der zentralen Fragenstellungen während der Kooperationsetablierung, unter Berücksichtigung der vorliegenden empirischen Erkenntnisse, unterstützen.<sup>24</sup> Ein methodischer Gestaltungsrahmen, der Unternehmen strukturiert bei der strategischen Positionierung sowie der zielführenden Gestaltung der Kooperation begleitet, fehlt bislang. Dabei sind insbesondere die Partnerwahl, die Prognose der erwarteten Synergieeffekte sowie die zielkonforme Gestaltung des kooperativen Distributionsnetzes von besonderer Bedeutung für den Etablierungsprozess und folglich auch zentraler Bestandteil dieser Arbeit.

Um diese Forschungslücke zu schließen und sowohl in wissenschaftlicher als auch in praktischer Hinsicht einen Erkenntnisfortschritt zu erzielen, gilt es zunächst den Betrachtungsfokus der Arbeit klar einzugrenzen. Darauf aufbauend erfolgt im Rahmen einer Literaturanalyse die Offenlegung der Forschungslücken, welche bei der Etablierung von Kooperationen vorliegen aus denen die im Rahmen dieser Arbeit zu beantwortenden Forschungsfragen abgeleitet werden.

## **1.2 Betrachtungsfokus der Arbeit**

Zunächst wird der Untersuchungsbereich abgegrenzt. Ziel ist es, die Systemgrenzen des Untersuchungsgegenstandes klar zu definieren. Daher wird im Folgenden verdeutlicht in welchen Bereichen die Forschung ansetzt.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit horizontalen Kooperationen in der Logistik. Unter einer Kooperation wird in der Betriebswirtschaft die freiwillige Zusammenarbeit von mindestens zwei Partnern in einzelnen Unternehmensfunktionen bezeichnet, die über die reine Marktinteraktion hinausgeht.<sup>25</sup> In welcher Beziehung die Kooperationspartner hinsichtlich der Wertschöpfungsstufe miteinander arbeiten, wird über das Merkmal der Richtung beschrieben. Dabei können Kooperationen generell in zwei Arten unterteilt werden: vertikale und horizontale Kooperationen.<sup>26</sup> Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf horizontale Kooperationen, die sich dadurch auszeichnen, dass Unternehmen, die auf der gleichen Wertschöpfungs- bzw. Handelsstufe agieren, kooperativ zusammenarbeiten. Horizontal-kooperative Ansätze in der Logistik können dabei auf sämtlichen Ebenen der

---

<sup>24</sup> Die Aussage wird auch von CRUIJSSEN untermauert: „Yet, existing literature lacks a general typology to guide practitioners in setting up horizontal cooperations“Crujsssen, F. (2006), S. 39.

<sup>25</sup> Vgl. Killich, S. (2007), S. 14; Wöhe, G.; Döring, U. (2005), S. 243.

<sup>26</sup> Der Aufgabenfokus vertikaler Kooperationen liegt in der Optimierung bereits bestehender Geschäftsbeziehungen zwischen Abnehmern und Zulieferern unter verschiedenen Gesichtspunkten. Beckmann, H. (2012), S. 491 Das Themenfeld der vertikalen Kooperationen wird in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten unter dem Schlagwort *Supply Chain Management* diskutiert, vgl. Crujsssen, F. (2006), S. 20.

Wertschöpfungskette Synergieeffekte mit sich bringen.<sup>27</sup> Horizontale Kooperationen entstehen, im Gegensatz zu vertikalen Kooperationen, nicht auf Basis einer bereits vorab vorhandenen Geschäftsbeziehung. Sie werden vielmehr als mögliche Problemlösungsalternative der kooperierenden Unternehmen identifiziert. Auf Basis eines Partnerprofils muss gezielt nach möglichen Partnern gesucht und eine zielführende Kooperationsgestaltungsalternative gefunden werden.<sup>28</sup> Die Zusammenarbeit von Unternehmen kann sich auf verschiedenste Unternehmensbereiche beziehen. Generell kann jede Teilaufgabe der betrieblichen Leistungserstellung kooperativ abgewickelt werden, sofern die Kriterien einer erfolgreichen Kooperation erfüllt sind.<sup>29</sup> Im Rahmen dieser Arbeit wird die Distributionslogistik als betrieblicher Kooperationsbereich verlader Unternehmen untersucht. Unter dem Begriff des Verladers wird der Auftraggeber einer Transport- und Logistikleistung verstanden, was damit als Sammelbegriff für jegliche Arten von Nachfragen dieser Leistungen zu verstehen ist.<sup>30</sup> Dabei kann es sich sowohl um Industriebetriebe als auch Handels- oder Dienstleistungsunternehmen handeln, die eine Logistikleistung im Distributionsbereich nachfragen und folglich als Auftraggeber auftreten.<sup>31</sup> Motiviert durch die hohe Leerfahrtenquote im Straßengüterverkehr stellt der Verkehrsträger Straße den Gegenstand der Betrachtung dar. Innerhalb dieses Betrachtungsbereiches liegt der Fokus auf der Analyse der Aufgaben sowie der Bewertung und (Weiter-)Entwicklung von Methoden und Modellen, die für die Etablierung einer Distributionskooperation im Straßengüterverkehr notwendig sind.

Die Aufgaben, mit denen sich Unternehmen während eines Kooperationsprojektes auseinandersetzen müssen, stehen in einem zeitlich-sachlogistischen Zusammenhang, sodass das Ergebnis einer Phase (Output) gleichzeitig einen Eingangsparameter (Input) für die Folgephase darstellt. So sind in der wissenschaftlichen Literatur zahlreiche, verschiedenartige Vorgehensmodelle zur Kooperationsetablierung vorgestellt und diskutiert worden. „Firmen müssen bei Kooperationen strukturiert vorgehen“, bekräftigte Prof. Dr. Kruse in seinem Interview mit der LOGISTIK HEUTE.<sup>32</sup> Genau das ist das Ziel solcher Vorgehensmodelle. Im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise ermöglichen sie es, kooperationshemmende und -fördernde Aspekte aufzudecken und durch die Zuordnung

---

<sup>27</sup> Vgl. Arnold, D. (2008), S. 999–1000.

<sup>28</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 60–64.

<sup>29</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 111–134; Zentes, J. et al. (2005b), S. 943–944.

<sup>30</sup> Vgl. Fuhrmann, R. (1997), S. 1227.

<sup>31</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 264–265. Die Bezeichnung der Verladere Kooperation folgt der Übersicht über Kooperationen in der Transportwirtschaft nach Pfohl, H.-C. (2004b), S. 313.

<sup>32</sup> Vgl. Jörgl, T. (2012), S. 26.

geeigneter Methoden und Werkzeuge zu den einzelnen Phasen, die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Kooperationsprojektes zu erhöhen.<sup>33</sup> Je nach Zielsetzung der Kooperationsmodelle wurde der Etablierungsprozess durch verschiedene Phasen strukturiert, die zwar unterschiedlich bezeichnet werden, jedoch in ihren wesentlichen Merkmalen übereinstimmen.<sup>34</sup> Im Rahmen einer Literaturanalyse werden die verbreiteten Kooperationsmodelle auf die kongruenten Phasenmerkmale untersucht und in die vier generalisierten Phasen strategische Positionierung, Gestaltung, Durchführung und Rekonfiguration überführt.<sup>35</sup>

Der Betrachtungsfokus dieser Arbeit liegt dabei auf der Phase der strategischen Positionierung (Entstehung), die mit dem strategischen Entscheid für oder gegen eine Kooperation endet.<sup>36</sup> Abbildung 1 zeigt den fokussierten Bereich und ordnet den zu untersuchenden Forschungsschwerpunkt in den Gesamtzusammenhang ein.

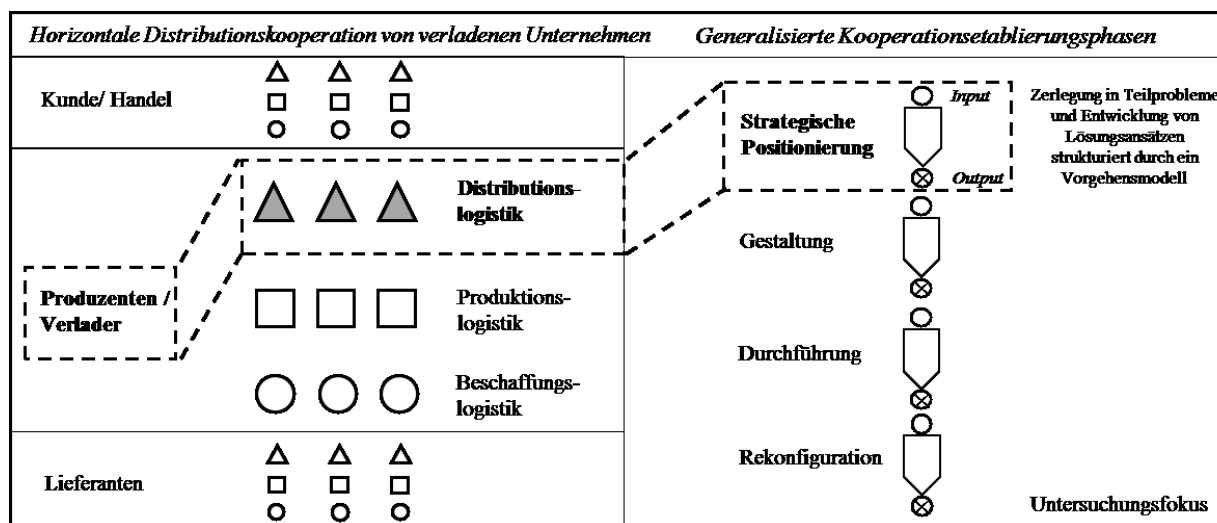


Abbildung 1: Untersuchungsfokus der Arbeit  
Quelle: Eigene Darstellung

### 1.3 Stand der Forschung und Zielsetzung der Arbeit

Nachdem in Kapitel 1.2 eine Einordnung und Abgrenzung des zu untersuchenden Themenbereichs durchgeführt wurde, soll nun zunächst eine Darstellung des aktuellen Forschungsstandes vorangestellt werden, die den offenen Forschungsbedarf verdeutlicht.

Die besondere Anforderung an die Literaturanalyse der vorliegenden Arbeit liegt in der Frage nach der Detaillierungstiefe der Teilprobleme, die im Rahmen einer Kooperationsetablierung

<sup>33</sup> Vgl. Staudt, E. (1992), S. XIX.

<sup>34</sup> Vgl. Friese, M. (1998), S. 119; Hirschmann, P. (1998), S. 28–31; Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 13–24; Schmickler, M.; Rudolph, T. (2002), S. 108–152; Staudt, E. (1992), S. 25–257; Zentes, J. et al. (2005b), S. 942.

<sup>35</sup> Zur Herleitung dieser vier generalisierenden Phasen der Kooperationsetablierung vgl. Kapitel 3.5, S. 103.

<sup>36</sup> Vgl. Bronder, C. (1992), S. 19.

bewältigt werden müssen. Strategische Probleme, zu denen auch die Etablierung von Kooperationen als Gesamtproblem zählen, zeichnen sich durch einen hohen Aggregationsgrad der Informationen aus.<sup>37</sup> Teilprobleme hingegen, die innerhalb der strategischen Fragestellung aufkommen, sind nur mit Hilfe von Daten bzw. Informationen zu lösen, die einen hohen Detaillierungsgrad aufweisen.<sup>38</sup> Dadurch hat die Fristigkeit der Entscheidung große Auswirkungen auf die Auswahl eines geeigneten Forschungsansatzes und die Problemlösungsmethode. So werden komplexe strategische Fragestellungen häufig unter Verwendung qualitativer Ansätze behandelt. Scharf definierbare Teilprobleme werden hingegen häufig über quantitative Ansätze gelöst.<sup>39</sup> Im Bereich der Logistik ist der Einsatz von quantitativen Forschungsmethoden wie z. B. mathematischen Modellen am weitesten verbreitet, wobei qualitative Ansätze wie z. B. Fallstudien oder *Action Research* in den letzten Jahren zunehmend Verbreitung gefunden haben.<sup>40</sup>

Die folgende Darstellung der Literatur konzentriert sich zunächst auf die Analyse einschlägiger Publikationen, die zum Thema Logistikkooperationen im Straßengüterverkehr veröffentlicht wurden. Das Vorgehen der Literaturanalyse wurde mit Hilfe des *framework for literature reviewing* nach BROCKE ET AL. strukturiert. Dazu sind fünf Phasen zu durchlaufen: Definition des Betrachtungsbereiches (I), Konzeptionierung des Themas (II), Literaturrecherche (III), Literaturanalyse und -synthese (IV) sowie die Ableitung der Forschungsfragen (V).<sup>41</sup> Die Schritte I und II wurden bereits erläutert. Die Schritte III–V werden folgend dargestellt und beziehen sich auf den konkreten Problembereich.<sup>42</sup>

Zielsetzung der Arbeit ist die strukturierte Entwicklung eines Vorgehensmodells welches die Methoden zu Problemlösung integriert und damit einen generischen Gestaltungsrahmen um die Aufgabenstellung der strategischen Kooperationspositionierung legt. Um den aktuellen Forschungsstand abzubilden ist daher die Literatur sowohl nach Phasenmodellen zur

---

<sup>37</sup> Vgl. Fontanari, M. (1996), S. 186–190; Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 26.

<sup>38</sup> Vgl. hierzu am Beispiel der Granularität von Transportdaten im Rahmen von Transportnetzwerkplanungen nach Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 90.

<sup>39</sup> Dieses Phänomen lässt sich anhand der Strukturstufen von Planungsproblemen nach ADAM erklären. Vgl. hierzu Kapitel 3.1.2.

<sup>40</sup> Vgl. hierzu die Untersuchung von Golicic, S.; Davis, Donna F. (2012), S. 727.

<sup>41</sup> Vgl. Vom Brocke, J. et al. (2009), S. 2212–2214.

<sup>42</sup> Neben den Publikationen, die den Problembereich unmittelbar adressieren, existiert eine Vielzahl an Veröffentlichungen im Rahmen der Kooperationsforschung, die für die vorliegende Fragestellung relevant sind. Diese Beiträge werden im zweiten Kapitel aufgegriffen und um aktuelle Forschungsergebnisse aus den jeweiligen Teilbereichen erweitert. So sei an dieser Stelle auf den Beitrag von Cruijssen, F. et al. (2007c) hingewiesen, der im Rahmen einer Literaturanalyse im Bereich *Horizontal Cooperation in Transport and Logistics* einen Startpunkt für weitere Forschungsarbeiten setzte und gleichzeitig Treiber und Hemmnisse identifizierte. Die Ergebnisse der Analyse werden im Rahmen dieser Arbeit aufgegriffen und um neuere Beiträge sowie für diese Arbeit relevante Schriften, die außerhalb des Suchfeldes des Autors lagen, ergänzt.

Etablierung von Distributionskooperationen als auch nach Modellen und Methoden, die innerhalb der Teilphasen für die Problemlösung wichtig sind, zu überprüfen.

Im Bereich der Vorgehensmodelle zur Kooperationsetablierung sind insbesondere die Dissertationen von SCHNOEDT, POHLMANN und ELLERKMANN anzuführen, die einen starken strategischen Charakter auf Basis eines qualitativen Forschungsansatzes verfolgen. SCHNOEDT befasst sich mit der Analyse interorganisatorischer Kooperationspotenziale und -hemnisse in der Konsumgüterdistribution.<sup>43</sup> Die Autorin entwickelt in ihrer Arbeit einen Bezugsrahmen, der es ermöglicht, über verschiedene Gestaltungsoptionen den empirisch erhobenen Kooperationshemmnissen gezielt entgegenzuwirken. Ihre Arbeit konzentriert sich auf die Untersuchung vertikaler Kooperationsbeziehungen, wobei die Besonderheiten horizontaler Kooperationsformen nicht berücksichtigt werden. Eine Fokussierung auf die Etablierung horizontaler Kooperationen wird hingegen von POHLMANN vorgenommen.<sup>44</sup> Unter Nutzung der Prozesskettenmanagementmethode nach KUHN wird der Rahmen eines Vorgehensmodells der Kooperationsetablierungsprozesse strukturiert in einzelne Prozesselemente zerlegt und damit gezieltem Methodeneinsatz zugänglich gemacht.<sup>45</sup> ELLERKMANN entwickelt diesen Ansatz weiter, indem er beschaffungslogistische Gesichtspunkte integriert und über die Verknüpfung eines Kooperationskulturmodells insbesondere verhaltenstheoretische Aspekte adressiert.<sup>46</sup> Während beide Etablierungsmodelle einen Charakter der Ganzheitlichkeit aufweisen, fehlt es an einer Verknüpfung mit zielgerichteten Methoden, die im Rahmen der identifizierten Phasen die Ableitung richtungsweisender Entscheidungen ermöglichen. Denn auch wenn bei der Literaturanalyse festgestellt wurde, dass einige veröffentlichte Beiträge spezifische Teilaspekte in Kooperationsetablierungsprozessen sowohl empirisch als auch formal analytisch behandeln, so findet dennoch keine systematische Einbindung in den Prozess statt, der die Wechselwirkungen zwischen den Teilaufgaben berücksichtigt.<sup>47</sup> Basierend auf dieser Lücke lässt sich daher die übergeordnete forschungsleitende Frage formulieren:

---

<sup>43</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994).

<sup>44</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000).

<sup>45</sup> Vgl. Kuhn, A. (1995).

<sup>46</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003).

<sup>47</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 39; Naesens, K. et al. (2009), S. 550 und Pomponi, F. et al. (2013), S. 245.

**Forschungsleitende Fragestellung (FL):**

Wie kann die Phase der strategischen Positionierung von Distributionskooperationen strukturiert, in Teilphasen zerlegt und in einem Vorgehensmodell verknüpft werden, um es Lösungsmethoden zugänglich zu machen?

Wie bereits erwähnt, existieren bereits zahlreiche Veröffentlichungen, die sich mit Teilproblemen der Kooperationsetablierung im konkreten Zusammenhang von Distributionskooperationen oder problemverwandten Teilbereichen auseinandersetzen. Es ist jedoch zu prüfen, ob sie zum einen die konkrete Fragestellung des jeweiligen Anwenders in der Praxis treffen und zum anderen, wie sie in den Gesamtkontext der Kooperationsetablierung integriert werden können. Die zeitlich-sachlogische Verknüpfung der einzelnen Teilphasen der Kooperationsetablierung findet sich auch in der Literaturlaufbereitung für die methodischen Ansätze innerhalb der einzelnen Teilphasen wieder.<sup>48</sup>

Nachdem die Zielsetzung, die die Unternehmen mit der Kooperation verfolgen, abgesteckt wurde, gilt es, geeignete Kooperationspartner zu suchen. Diese Aufgabe ist von besonderer Bedeutung, da Partnerprobleme einen der häufigsten Gründe für das Scheitern von Kooperationen darstellen.<sup>49</sup> Die richtige Auswahl entscheidet so häufig bereits über Erfolg und Misserfolg der gebildeten Kooperation.<sup>50</sup> Dies kommt insbesondere bei horizontalen Kooperationen zum Tragen, da die Auswahl der Kooperationspartner das Ausmaß der erzielbaren Synergien maßgeblich definiert.<sup>51</sup> Es existiert eine Vielzahl an Veröffentlichungen, die sich mit der Suche und Auswahl geeigneter Kooperationspartner auseinandersetzen. Dabei kann zwischen allgemeinen, strategisch orientierten Ansätzen zur Etablierung von Kooperationen und spezifischen, operativen Ansätzen für die Bildung von

---

<sup>48</sup> Die Vorgehensweise der Literaturrecherche lehnt sich an die strategisch orientierten Phasenmodelle von SCHNOEDT, ELLERKMANN und POHLMANN an. Vgl. Schnoedt, E. (1994); Ellerkmann, F. (2003); Pohlmann, M. (2000).

<sup>49</sup> Verwiesen sei hier z. B. auf die praktischen Erfahrungen aus City-Logistik-Kooperationen in Berlin, Bremen, Duisburg, Freiburg, Kassel, Nürnberg, Stuttgart und Ulm. Dabei wurde insbesondere die Anfangsphase und im Spezifischen das Finden geeigneter Partner als das größte Problem identifiziert. Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 53. Darüber hinaus vgl. Beckmann, H. (2012), S. 491; Cavusgil, S.; Evirgen, C. (1997), S. 77; Luo, Y. (1997), S. 648–649; Mellewigt, T. (2003), S. 77.

<sup>50</sup> Vgl. Staudt, E. (1992), S. 92.

<sup>51</sup> Bekräftigt wird der Zusammenhang zwischen der richtigen Partnerauswahl-Aussage durch die empirische Untersuchung von STAHL. Dabei stellte sich bei der Analyse von 1020 Logistikdienstleistern, die mit anderen Unternehmen in Kooperationen zusammenarbeiten, heraus, dass die Synergien bei den Unternehmen am größten sind, die eine hohe Homogenität der Transportobjekte sowie der Quellen und Senken aufweisen. Vgl. Stahl, D. (1995), S. 48.

Logistikkoperationen unterschieden werden. Diese Differenzierung folgt dem „Fit-Modell“ nach NIEDERKOFLE, bei dem die Kooperationen eine hohe Erfolgsquote aufweisen, die sowohl einen hohen „strategischen Fit“ als auch „operativen Fit“ aufweisen.<sup>52</sup> Diese Erkenntnis muss sich demnach auch in der Wahl der richtigen Partner wiederfinden. Dabei versteht NIEDERKOFLE unter dem *strategic fit*, wenn Partner in einem speziellen Bereich eine gemeinsame Zielsetzung verfolgen und sich auf Basis komplementärer Ressourcen Synergien erzeugen lassen.<sup>53</sup> Untersuchungen zu den Erfolgsfaktoren von Kooperation zeigten jedoch, dass ein strategischer Fit allein nicht ausreicht. Denn auch wenn die Unternehmen dahingehend gut zueinander passen, ist dies kein alleiniger Garant für den Erfolg der Kooperation.<sup>54</sup> So müssen sie auch in kultureller Hinsicht harmonieren, indem sie über ein ähnliches Verständnis von Werten und Verhaltensweisen verfügen. Darüber hinaus müssen die Unternehmen aus der eigenen Situation heraus auch in der Lage sein, den theoretischen Beitrag tatsächlich zu leisten.<sup>55</sup> Diese allgemeinen Kriterien der erfolgreichen Partnerwahl werden im konzeptionellen Ansatz nach BRONDER/PRITZL zusammengefasst, indem die Autoren die richtige Partnerwahl anhand des fundamentalen, strategischen und kulturellen Fits festmachen. Diese sind im Rahmen der Partnerauswahl für den vorliegenden Untersuchungsbereich zu berücksichtigen, sollen jedoch im Rahmen dieser Arbeit inhaltlich nicht weiter vertieft werden.

Neben strategischen Kriterien, mit Hilfe derer geprüft wird, inwieweit Unternehmen grundsätzlich zusammen passen, ist darüber hinaus zu analysieren, ob ein operativer Fit vorliegt. Dazu ist das Analyselevel deutlich zu vertiefen und es gilt auf Basis der operativen Prozesse festzustellen, ob sich die erwarteten Synergieeffekte auch tatsächlich realisieren lassen.<sup>56</sup> Detaillierte Betrachtungen der Prozesse sowie der Distributions- und Sendungsstrukturen der Unternehmen sind dazu notwendig. Im Bereich von Distributionskooperationen zwischen Verladern werden dazu Partnerauswahlmodelle benötigt, durch die sich bereits vor dem tatsächlichen Kooperationsbetrieb ermitteln lässt, ob auf Basis der vorhandenen Logistiksysteme und den Transportgütern der einzelnen Partner tatsächlich Synergieeffekte realisiert werden können und wie in welcher Höhe diese zu erwarten sind. Erst darauf aufbauend kann eine gezielte Partnerauswahl erfolgen. Trotz der unbestrittenen Kenntnis der hohen Bedeutung der Partnerwahl für den Erfolg der

---

<sup>52</sup> Vgl. hierzu die Untersuchung von Niederkofler, M. (1991) auf Basis von sechs Fallstudien.

<sup>53</sup> Vgl. Niederkofler, M. (1991), S. 242.

<sup>54</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97; Raue, J. et al. (2010), S. 25–27.

<sup>55</sup> Vgl. hierzu Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 49–50; Ellerkmann, F. (2003), S. 66–68.

<sup>56</sup> Vgl. Niederkofler, M. (1991), S. 242.



Kooperation, ist dieser Themenbereich bislang nur unzureichend untersucht worden. Denn auch wenn häufig auf die Bedeutung verwiesen wird, so gehen die Untersuchungen selten über die abstrakte allgemeine Darstellung, die bereits geschildert wurde, hinaus.<sup>57</sup> Ausnahmen stellen die Untersuchungen von ERDMANN sowie BAHRAMI dar, da beide Autoren die Partnerauswahl mit der Prognose des operativen Synergiepotenzials einzelner Partner verknüpfen. Die Synergieermittlung ist jedoch erst nach Abgleich des strategischen Fits erforderlich. ERDMANN nennt hierzu literaturbasiert sechs allgemeine Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kooperation, gibt jedoch keinen zusammenführenden Ansatz zur gezielten Auswahl. BAHRAMI geht an dieser Stelle einen Schritt weiter und erstellt einen Kriterienkatalog zur Auswahl geeigneter Kooperationspartner. Dabei definiert er auf Basis eines argumentativen Begründungsprozesses Muss- und Soll-Kriterien, die er in einem Scoring-Modell zusammenfasst. Eine empirische Kriterienerhebung oder Validierung findet jedoch nicht statt.<sup>58</sup> So ist z. B. der Ausschluss von Kooperationen zwischen Wettbewerbern, die BAHRAMI seinem Modell zugrunde legt, aufgrund gegensätzlicher Erfahrungen aus der Praxis kritisch zu erfragen und gibt Anstoß zu weiteren Untersuchungen. Daraus lässt sich die erste untergeordnete Teilforschungsfrage aufstellen.

**Teilforschungsfrage 1 (TF1):**

Welche Kriterien sind bei der Auswahl geeigneter Kooperationspartner in Distributionslogistikkooperationen zu berücksichtigen? Wie kann ein Modell zur Unterstützung der Partnerauswahl aussehen?

Auch für die anforderungsgerechte Synergieprognose bieten die bislang publizierten Ansätze keine umsetzbare Lösung für das vorliegende Problem. So entwickelt ERDMANN<sup>59</sup> ein Simulationsmodell, welches in Form eines Tourenplanungsproblems mathematisch formuliert wird. Das Modell konzentriert sich auf die Prüfung, ob sich eine Kooperation zwischen konkurrierenden Speditionen lohnt und welche Form und welcher Umfang zielführend sind. Dieser Ansatz führt zu verwertbaren Ergebnissen, die jedoch in der Anwendung mit einem hohen Umsetzungsaufwand in Bezug auf Zeit und Kosten verbunden sind. Der immense Erhebungsaufwand widerspricht dem Modellierungsgrundsatz der Wirtschaftlichkeit,<sup>60</sup> sodass

---

<sup>57</sup> Vgl. Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 49–50; Child, J. et al. (2005), S. 87–90; Lambert, D.; Knemeyer, M. (2004), S. 23.

<sup>58</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 144–169.

<sup>59</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999).

<sup>60</sup> Vgl. Becker, J. (2012), S. 49–50; Pauli, M. (2012), S. 21–22; Schütte, R. (1998), S. 111–113.

der Ansatz bei der Partnerwahl zum Treffen des richtigen, strategischen Bescheids im Rahmen der Kooperationsentstehung nicht verwendet werden kann.<sup>61</sup> Zudem handelt es sich um Ergebnisse auf Tagesbasis, die für eine strategische Gesamtmengenbewertung nicht unmittelbar geeignet sind. BAHRAMI<sup>62</sup> umgeht das Problem der Tourenplanung und vereinfacht die Modellanwendung, indem er die Synergiequantifizierung anhand einer standardisierten Transportkostenmatrix vornimmt.<sup>63</sup> Dabei wird jedoch nicht diskutiert wie die Bündelungseffekte, die sich bei steigender Transportmenge und Distanz der Matrix entnehmen lassen, berechnet wurden. Darüber hinaus fließen die zusätzlichen Kosten, die durch erforderliche Umschläge und Vorläufe entstehen, nicht in die Modellbetrachtung ein, sodass keine hinreichende Entscheidungsgrundlage geschaffen wird.<sup>64</sup> Die Nichtbeachtung der Zusatzkosten für den Transport zum Konsolidierungspunkt stellt auch den Schwachpunkt der Modelle zur Synergiepotenzialermittlung von CRUIJSSEN<sup>65</sup> und IRREITER<sup>66</sup> dar, sodass auch die Verwertbarkeit der genannten Modelle vor dem Hintergrund der vorliegenden Fragestellung kritisch betrachtet werden muss. WINKELHAUS entwickelt ein mathematisches Optimierungsmodell, welches die zentralen Rahmenbedingungen zwar realitätsnah abdeckt, löst die Problemstellung jedoch mit einem Optimierungsverfahren, welche in praktischen Größenordnungen nicht anwendbar ist und damit genausowenig eine umsetzbare Lösung bietet.<sup>67</sup> So stellte sich im Rahmen der Literaturanalyse heraus, dass aktuell kein Modell existiert, was zur Prognose der Synergieeffekte unter gleichzeitiger Beachtung der entstehenden Zusatzkosten durch Vorläufe und Umschläge geeignet ist.<sup>68</sup> Die Beantwortung dieser Frage stellt somit die zweite abgeleitete Teilforschungsfrage dar.

**Teilforschungsfrage 2 (TF2):**

Wie können die monetären Synergieeffekte anwendungsnah vor dem Kontext der Partnerauswahl prognostiziert werden?

---

<sup>61</sup> Das entwickelte Simulationsmodell wird mathematisch formuliert, kann jedoch nur in Verbindung mit einer entsprechenden Softwarelösung in der das mathematische Modell programmiert wird, angewendet werden. Ergebnis der Modellberechnung ist eine Aussage über die prognostizierten Synergieeffekte an einem untersuchten Tag.

<sup>62</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003).

<sup>63</sup> Die zugrunde gelegte Transportkostenmatrix basiert auf der 1994 außer Kraft getretenen Güterfernverkehrsmatrix (GFT).

<sup>64</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003).

<sup>65</sup> Vgl. Cruijssen, F. et al. (2007c).

<sup>66</sup> Vgl. Irreiter, A. (2011).

<sup>67</sup> Vgl. Winkelhaus, M. (2013).

<sup>68</sup> Die erwarteten Synergieeffekte sollen dabei über einen variablen Zeitraum (z. B. ein Jahr) prognostizierbar sein. Die Betrachtung einzelner Tage als Stichprobe ist für die strategische Entscheidung nicht hinreichend.

Um die forschungsleitende Frage zu beantworten und die untergeordneten Teilprobleme sowohl qualitativen als auch quantitativen Planungsmethoden zugänglich zu machen, ist es erforderlich das Problem klar zu strukturieren.<sup>69</sup> Dazu wurden im ersten Schritt die zwei Teilforschungsfragen formuliert. Die Tatsache, dass sich die Fragen durch einen zeitlich-sachlogischen Zusammenhang kennzeichnen, erfordert die Einhaltung einer Bearbeitungsreihenfolge, ohne die Wechselwirkungen zwischen den Teilaufgaben zu missachten. Aufgrund der Anforderungen ist es notwendig, die Teilaufgaben, mit denen sich Unternehmen beim Treffen der richtigen strategischen Entscheidung konfrontiert sehen, in Form eines Vorgehensmodells miteinander zu verknüpfen.

Unter einem Vorgehens- oder auch Phasenmodell wird eine abstrahierende modellhafte Darstellung einer Vorgehensweise zum Umgang mit einem definierten Problembereich verstanden. Das Vorgehensmodell muss generisch auf eine Vielzahl von Einzelfällen übertragbar sein.<sup>70</sup> So werden die zur Beantwortung der Forschungsfragen benötigten Methoden und Werkzeuge aus der Theorie hergeleitet, weiterentwickelt und systematisch in Form eines sequentiellen Phasenmodells zur Problemlösung verknüpft.<sup>71</sup> Ziel des zu entwickelnden Vorgehensmodells ist es, isolierte Einzeldarstellungen in einen ganzheitlichen Ansatz zu integrieren. Dieser soll sowohl Erfolgsfaktoren verstärken als auch Kooperationshemmnissen und Risiken gezielt entgegenwirken, was zu einer Steigerung der Erfolgswahrscheinlichkeit von Kooperationsprojekten in der Distributionslogistik führt. Eine Zusammenfassung der Herleitung der Forschungsfragen sowie der abgeleiteten Zielsetzung der Dissertationsschrift kann der folgenden Abbildung 2 entnommen werden.

---

<sup>69</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 16. Eine detaillierte Erläuterung zu den strukturellen Merkmalen von Planungsproblemen und passenden Lösungsansätzen findet in Kapitel 3.1 statt.

<sup>70</sup> Vgl. Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2005), S. 205.

<sup>71</sup> Vgl. Krcmar, H. (2010), S. 148–149; Seibt, D. (2001), S. 498.

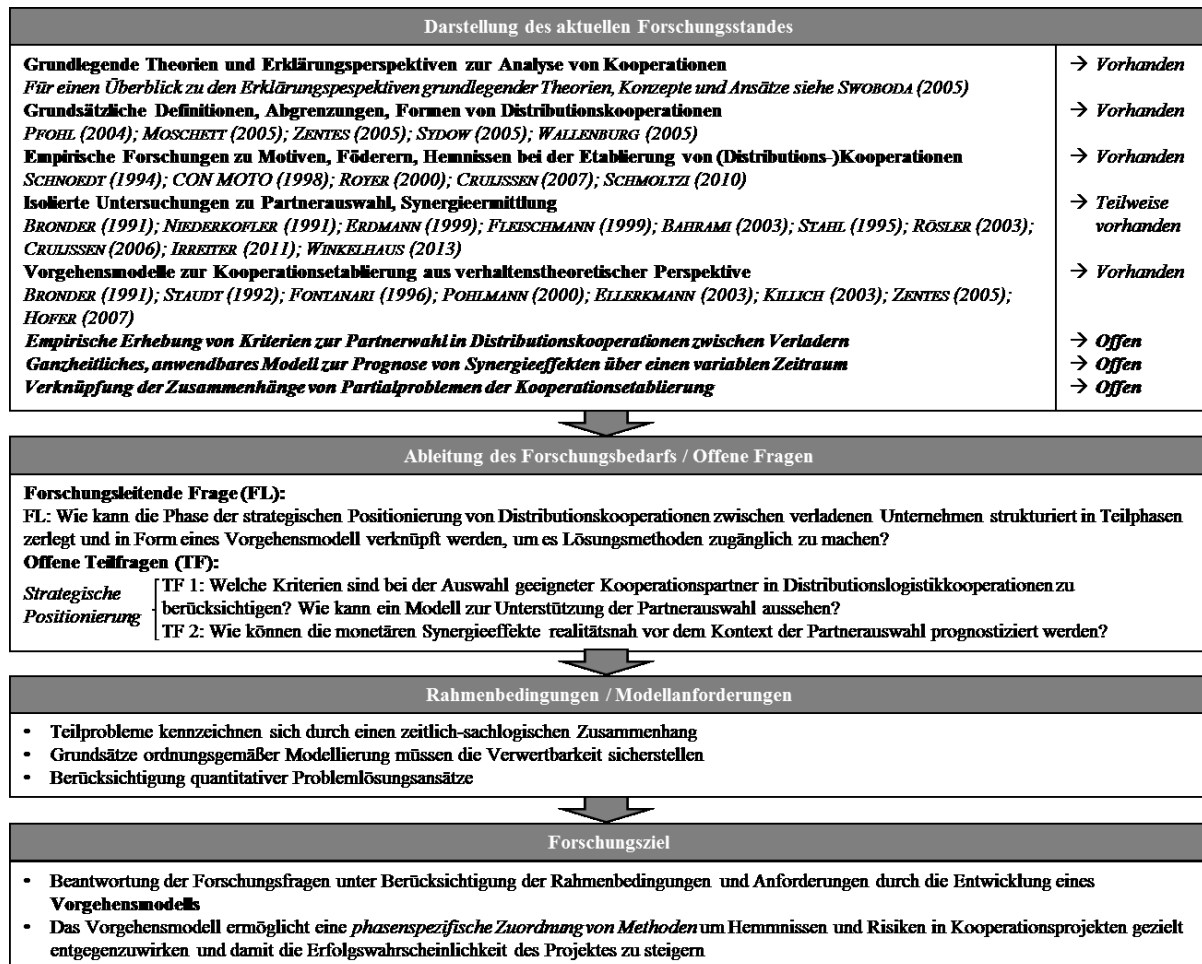


Abbildung 2: Ableitung der Forschungsfragen und des -ziels

Quelle: Eigene Darstellung

## 1.4 Forschungsmethodische Einordnung der Arbeit

Die Beantwortung der Forschungsfragen bedarf einer zielführenden, methodischen Vorgehensweise. So wird im folgenden Kapitel das Forschungsdesign diskutiert und ausgewählt. Der ausgewählte Forschungsansatz fungiert als methodische Vorgehensweise zur Beantwortung der Forschungsfragen.

Das grundlegende Ziel der Wissenschaft liegt in der Generierung neuen Wissens auf Basis vorheriger Erkenntnisse. Der Erkenntnisfortschritt liegt somit in der Erhöhung des empirischen Gehalts von Theorien und damit in einer zunehmenden Annäherung an die „Wahrheit“.<sup>72</sup> Die Zielsetzung der Betriebswirtschaftslehre im Speziellen liegt nicht allein darin, die Welt zu beschreiben und zu erklären, sondern auch Ansätze zur Gestaltung zu generieren.<sup>73</sup> Dabei steht die Analyse menschlicher Handlungsalternativen in der Realität im Vordergrund, weshalb bei der Betriebswirtschaftslehre von einer „angewandten Wissenschaft“ gesprochen wird.<sup>74</sup>

Im Fokus der angewandten Forschung liegt nicht die Entwicklung oder Gültigkeitsprüfung einer Theorie,<sup>75</sup> sondern vielmehr die Anwendbarkeit einer Lösung in einem definierten Praxiskontext.<sup>76</sup> Die Entwicklung eines Vorgehensmodells, welches die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für die strategische Positionierung von Distributionskooperationen zum Ziel hat, folgt dem von ULRICH dargelegtem Anspruch einer anwendungsorientierten Forschung in der Betriebswirtschaftslehre, die sich als „systemorientierte Managementlehre“ versteht. Sie adressiert die aktive Entwicklung, Gestaltung und Steuerung technischer und sozialer Ziele, wobei sich der Ansatz durch die Kombination einer theoretischen und einer pragmatischen Herangehensweise an ein konkretes Forschungsobjekt charakterisiert.<sup>77</sup>

Das pragmatische Erkenntnisziel dieser Arbeit ist es, Ansätze zum Treffen eines zielführenden strategischen Entscheids für oder gegen ein Kooperationsprojekt zu entwickeln. Dadurch folgt diese Arbeit der von ULRICH (1984) postulierten Aufgabe der Wissenschaft, erarbeitete Gestaltungsmodelle zur Veränderung des Realsystems zu nutzen.<sup>78</sup> PFOHL (2004) bekräftigt diesen Ansatz und sieht durch die Entwicklung „gestaltender Aussagen“ das

---

<sup>72</sup> Vgl. Fülbiel, R. (2005), S. 18; Popper, K. (1984).

<sup>73</sup> Vgl. Siemoneit, O., S. 155.

<sup>74</sup> Vgl. Raffée, H.; Abel, B. (1979), S. 164.

<sup>75</sup> Mit einer „Theorie“ wird eine systematisch geordnete Menge von Modellen bezeichnet, deren Annahmen kompatibel sind. Vgl. Fülbiel, R. (2005).

<sup>76</sup> Vgl. Ulrich, H. (2001), S. 174.

<sup>77</sup> Vgl. Raffée, H. (1995), S. 15; Ulrich, H. (1984), S. 169.

<sup>78</sup> Vgl. Ulrich, H. (1984), S. 169.

logistische Systemdenken berücksichtigt. Diese Form der Aussage dient als Grundlage zur Bewertung betriebswirtschaftlich relevanter Wirkungszusammenhänge.<sup>79</sup> Die Aussagen sollen Allgemeingültigkeit für einen abstrakten Situationstyp besitzen.<sup>80</sup>

Nachdem die grundsätzliche Zielsetzung dargelegt wurde, stellt sich die Frage nach dem Forschungsansatz mit dem die Forschungsziele erreicht werden sollen. In der Wissenschaftstheorie sind vor allem induktive und deduktive Forschungsansätze bekannt und weit verbreitet, wobei die induktive Vorgehensweise lange Zeit den einzig anerkannten wissenschaftlichen Standard darstellte.<sup>81</sup> Beim induktiven Forschungsansatz liegt der Startpunkt der Forschung in der Beobachtung von Phänomenen in der Praxis, aus denen Verallgemeinerungen abgeleitet werden sollen. Es wird vom Einzelnen auf das Ganze bzw. von einem konkreten Fall auf Abstraktes geschlossen.<sup>82</sup> Das vorliegende Forschungsfeld der Kooperationsgestaltung ist jedoch von einer hohen Komplexität<sup>83</sup> geprägt, wobei eine rein induktive Vorgehensweise die fallspezifischen Kontextfaktoren nicht hinreichend berücksichtigt.<sup>84</sup>

Beim deduktiven Ansatz, der die gegensätzliche Vorgehensweise verfolgt, wird vom Ganzen auf den Einzelfall bzw. vom Abstrakten auf Konkretes geschlossen. Dabei werden theoretisch hergeleitete Hypothesen über empirische Untersuchungen überprüft. Zur Generierung eines Wissenszuwachses unter Nutzung eines rein deduktiven Forschungsdesigns, ist eine hinreichend theoretische Grundlage notwendig. Denn nur wenn alle Prämissen bekannt und die logischen Ableitungsregeln richtig sind, kann ein richtiger Deduktionsschluss getroffen werden.<sup>85</sup> Das vorliegende Problem charakterisiert sich jedoch durch eine hohe Komplexität, die eine exakte Systemabgrenzung erschwert. Dies trägt dazu bei, dass eine solche tragfähige wissenschaftliche Basis im Bereich der identifizierten Forschungslücke nicht vorhanden ist. Ein rein deduktiver Forschungsansatz erscheint ebenso nicht als zielführend.

---

<sup>79</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 27–28. PFOHL postuliert in seiner Arbeit die Zielführung des Systemdenkens in Bezug auf den Umgang mit logistischen Problemstellungen. Je nach Grad des Systemdenkens klassifiziert er Aussagen terminologischer (definitorischer), deskriptiver (beschreibender), theoretischer (erklärender) und praxeologischer (gestaltender) Art.

<sup>80</sup> Vgl. Albert, H. (1975), S. 4678. Nach ALBERT werden solche abstrakten situationsbezogenen Aussagen als „Überall-wenn-dann-Aussagen“ bezeichnet.

<sup>81</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 300; Spens, K.; Kovács, G. (2006), S. 374. Der Begriff „Forschungsansatz“ kann auch als „Forschungsprozess“ bezeichnet werden, da er das Vorgehen im Zeitverlauf widerspiegelt.

<sup>82</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 300.

<sup>83</sup> Nach Fladnitzer, M. (2006), S. 25 stellt Komplexität „die Unmenge an Möglichkeiten dar, die in Zukunft Wirklichkeit werden können und die der menschliche Geist nicht fähig ist zu fassen und zu analysieren“.

<sup>84</sup> Vgl. Hofer, F. (2009), S. 9–10.

<sup>85</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 300.

Um der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit gerecht zu werden, erscheint daher die Anwendung einer Kombination der beiden vorgestellten Ansätze als sinnvoll. Ein kombiniertes, deduktiv-induktives Vorgehen wird auch als „Abduktion“ bezeichnet.<sup>86</sup> Dabei startet der Forschungsprozess mit Beobachtungen in der Praxis, die mit bislang bekannten Theorien nicht hinreichend zu erklären bzw. zu lösen sind.<sup>87</sup> Der Forscher bedient sich bei der Generierung neuen Wissens stets einem theoretischen Rahmenkonstrukt. Dazu werden Aussagen aus ausgewählten Ansätzen aus der Theorie deduziert und anschließend in einem induktiv-explorativen Forschungsdesign um Erfahrungswissen erweitert.<sup>88</sup> Dazu findet ein stetiger Abgleich zwischen der Theorie und den Beobachtungen in der Realität statt, der auch als *systematic combining* bezeichnet wird.<sup>89</sup> Durch die abduktive Vorgehensweise kann sowohl der Anspruch an das theoretische als auch das pragmatische Ziel der anwendungsorientierten Forschung erfüllt werden. Das theoretische Ziel liegt in der Identifikation von relevanten Zusammenhängen sowie in der Bewertung, (Weiter-)Entwicklung und Verknüpfung von Methoden zur Gestaltung von Distributionskooperationen. Das pragmatische Erkenntnisziel ist es, ein generisches Modell zu entwickeln, welches fallspezifische Handlungsempfehlungen zur erfolgreichen Positionierung von Distributionskooperationen generiert.

Ein Forschungsansatz, der die Wissensgenerierung durch das *systematic combining* abdeckt, ist der modellbasierte Erkenntnisprozess nach NYHUIS.<sup>90</sup> Dieser Ansatz weist eine hohe Ähnlichkeit zum anwendungsorientierten Forschungsansatz nach ULRICH auf, der in der Betriebswirtschaftslehre weite Verbreitung findet.<sup>91</sup> Der Ansatz nach NYHUIS verbildlicht jedoch in besonderem Maße den iterativen Charakter der Erkenntnisgewinnung durch den systematischen Abgleich von Theorie und Praxis, die die abduktive Vorgehensweise in der Forschung auszeichnet. Der modellbasierte Erkenntnisprozess wird in der folgenden Abbildung 3 dargestellt und mit den Kapiteln dieser Arbeit verknüpft.

---

<sup>86</sup> Vgl. Spens, K.; Kovács, G. (2006), S. 374. Im Rahmen einer Literaturanalyse von Spens, K.; Kovács, G. (2006) wurde anhand von 378 Artikeln aus drei gerankten Journals (ILJM, IJPDLM, JBL) untersucht, welche Forschungsansätze im Bereich der Logistik angewendet werden. Dabei wurde festgestellt, dass deduktive Forschungsmethoden unter Nutzung von Fragebögen am weitesten verbreitet sind, induktive und abduktive Vorgehensweisen jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnen.

<sup>87</sup> Vgl. Spens, K.; Kovács, G. (2006), S. 377.

<sup>88</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 299–301 zum Induktionsschluss im Rahmen qualitativer Forschungsprozesse.

<sup>89</sup> Vgl. Dubois, A.; Gadde, L.-E. (2002), S. 553. Der Begriff *systematic combining* wurde von DUBOIS und GADDE im Zusammenhang mit dem Case Study-Forschungsansatz vorgestellt und basiert auf einer abduktiven Logik bei der sich theoretische und praktische Erkenntnisse ergänzen.

<sup>90</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8–14.

<sup>91</sup> Vgl. Ulrich, H. (2001), S. 194.

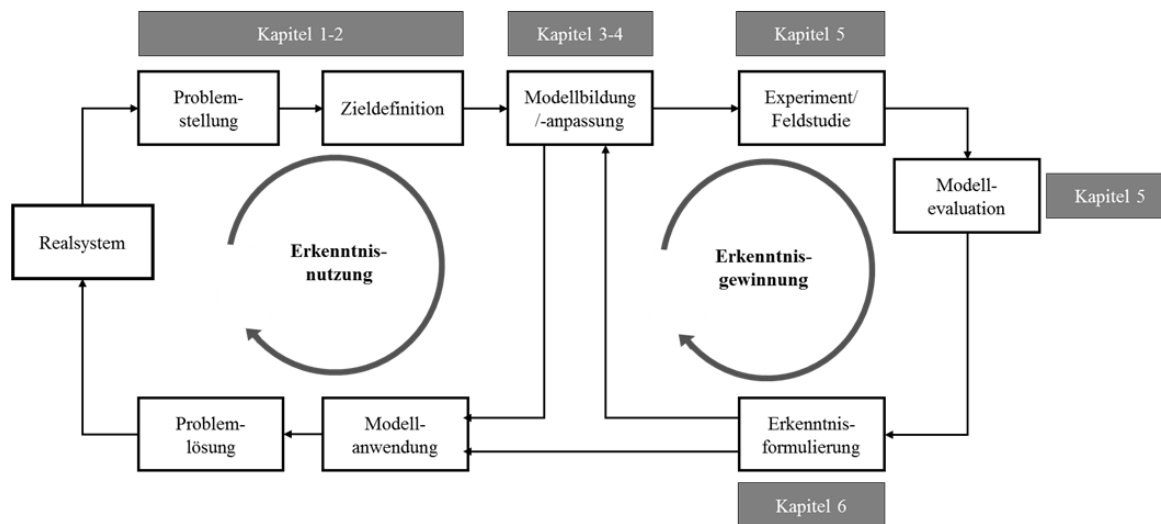


Abbildung 3: Modellbasierter Erkenntnisprozess nach NYHUIS  
 Quelle: Nyhuis, P. (2008), S. 8

Der Forschungsansatz besteht aus neun einzelnen Schritten, wobei der zentrale Schritt die „Modellbildung/-anpassung“ darstellt. Im Forschungsbereich der Logistik ist die Bildung von Modellen, d. h. nach PFOHL (2004) „vereinfachten Abbildungen der Realität“, von besonderer Bedeutung, da sich die Komplexität logistischer Systeme nur bedingt über empirische Forschung erfassen lässt.<sup>92</sup> Um Entscheidungsträger in den Unternehmen bei der Problemlösung unterstützen zu können, gilt es nicht ihr Verhalten, sondern die Logik ihres Handelns zu analysieren. Ziel ist es Regeln, Modelle und Verfahren für praktisches Handeln zu entwickeln und ein *Know-how* durch ein *Know-why* zu ersetzen.<sup>93</sup>

Ausgangspunkt des modellbasierten Erkenntnisprozesses ist eine exakte und eindeutige Beschreibung des Gegenstandsbereichs, die eine klare Abgrenzung des zu bearbeitenden Problemfeldes und der Systemgrenzen zulässt. Eine strukturierte Literaturrecherche dient der Erfassung problemrelevanter Theorien und Hypothesen der empirischen Grundlagenforschung<sup>94</sup> sowie der Möglichkeit zur Bewertung entwickelter Modelle in Bezug auf die Problemstellung.<sup>95</sup> Ziel dieser Phase ist es, den aktuellen Forschungsstand zu erheben und ausgehend von der Problemstellung die konkreten Forschungsziele zu formulieren.

<sup>92</sup> Zu den Möglichkeiten und Grenzen der empirischen Forschung im Bereich Logistik siehe Bretzke, W.-R. (2010), S. 63–68.

<sup>93</sup> Vgl. Ulrich, H. (1981), S. 1–25.

<sup>94</sup> Empirische Forschung zielt hauptsächlich darauf ab deskriptive und explanatorische Aussagen zu erzeugen. Diese Aussagen dienen als Basis, um darauf aufbauend praxeologische Aussagen zu entwickeln. Vgl. Grochla, E. (1978), S. 67–68.

<sup>95</sup> Losgelöst vom Forschungsvorgehen können verschiedene Methoden, wie das Literaturstudium, zum Einsatz kommen, um die notwendigen theoretischen Grundlagen und Modelle zu identifizieren. Darauf aufbauend kann auch die Frage beantwortet werden, ob eine explorative oder explanative Untersuchung sinnvoll erscheint.



Dieses hat bereits im vorangegangenen Kapitel stattgefunden. Die Forschungslücke wurde identifiziert und die Zielsetzung abgeleitet.

Aus der Zielsetzung heraus ergeben sich Anforderungen an das zu entwickelnde Modell, die es in der Phase der Modellbildung bzw. Modellanpassung zu berücksichtigen gilt.<sup>96</sup> Dazu kann entweder ein vorhandenes Modell zielsetzungsgemäß weiterentwickelt werden, mehrere Modelle zu einem geeigneten integriert oder ein vollkommen neues Modell entwickelt werden.<sup>97</sup> Der eigentliche Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung startet mit der Anwendung des Modells im Rahmen von Fallstudien oder Experimenten, die eine Evaluation ermöglichen.<sup>98</sup>

Handelt es sich bei der Problemstellung um einen komplexen Sachverhalt, der möglichst in seiner Ganzheit erfasst und tief greifend analysiert werden soll, so empfiehlt sich die Anwendung der Fallstudienmethodik.<sup>99</sup> Im Rahmen von Fallstudien werden Gruppen oder Organisationen über einen Zeitraum analysiert und wesentliche Verhaltensweisen, Entscheidungen und Wirkungszusammenhänge herausgearbeitet. Sie beziehen sich auf einzelne Untersuchungsobjekte, die sich durch eine hohe Anzahl von Variablen und einen hohen Komplexitätsgrad kennzeichnen.<sup>100</sup> Die hohe Problemkomplexität erfordert die Konzentration auf eine geringe Anzahl konkreter Fallstudien, die eine hinreichende Analysetiefe des Untersuchungsobjektes ermöglichen.<sup>101</sup> Je stärker die entwickelten Forschungsfragen auf das „Wie“ oder „Warum“ in komplexen (sozialen) Systemen abzielen, desto stärker bietet sich die Fallstudienmethodik zur Beantwortung der Forschungsfragen an.<sup>102</sup> Da im Rahmen der vorliegenden Arbeit bei der Etablierung von Distributionskooperationen vor allem Fragen nach dem „Wie“ gestellt werden, wird die Fallstudienmethode als zielführend angesehen, um das Vorgehensmodell aufzubauen und damit die forschungsleitende Frage (FL) zu beantworten und vor dem Problemkontext zu

---

<sup>96</sup> Abstrakt sind die Anforderungen an ein Modell nach Oertli-Cajacob, P. (1977), S. 17–18: direkter Bezug zur Realität (Aussagentiefe), große Allgemeingültigkeit (Aussagenbreite), Klarheit (Aussagendichte) und Verständlichkeit der Aussagen sowie die Beschränkung auf das Wesentliche.

<sup>97</sup> Zu einer umfassenden Darlegung des Modellaufbaus sowie der Formen und Typen siehe Kapitel 3.2.

<sup>98</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>99</sup> Vgl. Mayring, P. (2002), S. 42. Experimente sind in der sozial- und damit auch wirtschaftswissenschaftlichen Forschung weniger gut geeignet, da sie sich nicht unter gleichen Rahmenbedingungen wiederholen und damit bestätigen lassen, wie es in den Naturwissenschaften möglich ist. Vgl. Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 15.

<sup>100</sup> Vgl. Töpfer, A. (2010), S. 243. Die Erkenntnisgewinnung durch Fallstudien und die Bedeutung in der Forschung wird in Borhardt, A.; Göthlich, S. (2007), S. 33–35 diskutiert. Insbesondere auf internationaler Ebene ist eine wachsende Zustimmung zu konstatieren. Sie beruht darauf, dass entscheidende Impulse zur Innovation und zum Fortschritt im Bereich der Wirtschaftswissenschaften auf fallstudienbasierte Forschungen zurückzuführen sind.

<sup>101</sup> Vgl. Yin, R. (2014), S. 3–5.

<sup>102</sup> Vgl. Yin, R. (2014), S. 9–10.

bewerten. Sie bildet das Rahmenkonstrukt der vorliegenden Arbeit.<sup>103</sup> Zur Beantwortung der einzelnen Forschungsfragen wird anforderungsspezifisch auf andere Methoden zurückgegriffen. So wird die abgeleitete Teilforschungsfrage TF1 aufgrund der stark explorativen Fragestellung im Rahmen eines Expertenworkshops erforscht. Zur Beantwortung der abgeleiteten Forschungsfragen TF2 wird auf empirisches Datenmaterial in Form von Sendungsdaten zurückgegriffen, deren Ergebnisse jedoch wiederum mit den Fallstudienunternehmen evaluiert werden.

Das gesamte Vorgehensmodell wird während der Etablierungsphase einer ständigen Evaluation unterzogen, da während der Anwendungsphase zusätzliches Wissen bezüglich Anwendbarkeit und Nutzen des Modells entsteht. Die Niederschrift dieses Wissens stellt die Erkenntnisformulierung dar und eröffnet gleichzeitig die Basis für weitere Verbesserungen oder notwendige Anpassungen des Modells. An diesem Punkt wird der iterative Charakter des Forschungsprozesses deutlich.<sup>104</sup>

Der Lösung des definierten Ausgangsproblems kommt in der anwendungsorientierten Forschung eine große Bedeutung zu. Sie beginnt durch die Anwendung des (weiter-) entwickelten Modells in der Realität. Dabei ist der wissenschaftliche Forschungsprozess mit der Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse nicht beendet. Vielmehr steht das Modell in einer dauerhaften kritischen Überprüfung im Realsystem, in der offengelegt wird, ob das Modell das Verhalten im Realsystem hinreichend genau und fehlerfrei abdeckt. Ist dem nicht so oder findet eine Änderung der systemrelevanten Rahmenbedingungen statt, entsteht eine neue Problemstellung, die die Notwendigkeit hervorruft den Forschungsprozess erneut anzustoßen.<sup>105</sup>

---

<sup>103</sup> Als größter Kritikpunkt der Fallstudienmethode wird häufig eine mangelnde Repräsentativität genannt, sodass aufgrund der Begrenztheit der Fallstudienanzahl keine grundsätzliche Generalisierbarkeit der Gestaltungsaussagen sichergestellt werden kann. Demgegenüber steht der Vorteil in der Berücksichtigung einer breiten Anzahl an Variablen.

<sup>104</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>105</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 9.

## 1.5 Gang der Untersuchung

Gemäß der dargestellten anwendungsorientierten Ausrichtung der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung zielt die vorliegende Arbeit darauf ab, die identifizierte Forschungslücke durch die Entwicklung eines Vorgehensmodells, welches zur Strukturierung eines mehrstufigen Planungsproblems dient, zu schließen. Der Aufbau der Arbeit erfolgt analog zum forschungsleitenden Erkenntnisprozess nach NYHUIS.

Dazu war es zunächst erforderlich die Forschungslücke offenzulegen, die Forschungsfragen zu formulieren und damit die Zielsetzung der Forschung darzulegen. Diese Ausgangssituation wurde in der Einleitung im ersten Kapitel herausgearbeitet. Die forschungsmethodische Einordnung, die die Identifikation einer zielführenden Forschungsmethode beinhaltet, wurde ebenso durchgeführt (Kapitel 1). Zur Beantwortung der forschungsleitenden Frage wurde die Erkenntnisgewinnung durch die Durchführung von Fallstudien als zielführend identifiziert. Innerhalb der einzelnen Phasen wird auf Expertenworkshops und empirisches Datenmaterial zurückgegriffen.

Nachdem die Forschungslücke offengelegt und dargestellt wurde, wie sie methodisch geschlossen werden soll, beginnt die inhaltliche Aufarbeitung des Untersuchungsgegenstandes im zweiten Kapitel. So wurde der Themenbereich der horizontalen Distributionslogistikkooperation zwischen Verladern abgegrenzt und die Literatur strukturiert aufbereitet, was gleichzeitig das theoretische Fundament der Arbeit bildet. Dazu wird zunächst die Systemtheorie als Basistheorie des logistischen Systemdenkens erläutert.<sup>106</sup> Die Struktur und Sichtweise auf Zusammenhänge, die sich aus der Systemtheorie ergeben, dienen der weiteren Strukturierung der Erläuterung begrifflicher Grundlagen sowie der Einhaltung der Grundlagen ordnungsgemäßer Modellbildung. So wird zunächst eine grundlegende Betrachtung der Logistik durchgeführt, worauf aufbauend Kooperationen als (distributions-) logistische Gestaltungsoptionen aufgegriffen werden. Dabei werden die theoretischen Grundlagen zur Erklärung und Gestaltung von Kooperationen diskutiert und empirische Studien, die im Bereich von Logistikkooperationen getätigt wurden, in Bezug auf die Zielsetzung analysiert.

Aufbauend auf dem theoretischen Fundament wird im dritten Kapitel der Gestaltungsrahmen in Form des Vorgehensmodells entwickelt. Dazu werden zunächst die Grundlagen zur Modellbildung in der Betriebswirtschaft aufgearbeitet. Ausgehend von empirisch geprüften

---

<sup>106</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 25–28.

Vorgehensmodellen, können somit generalisierte Kooperationsetablierungsphasen abgeleitet werden. Sie dienen als Ausgangspunkt des Phasenmodells auf oberster Ebene und werden, gemäß der systemtheoretischen Grundüberlegungen, weiter detailliert. Der Betrachtungsfokus der Arbeit liegt im Speziellen auf der Kooperationsphase der strategischen Positionierung. Das Modell und die Methoden dieser Phase werden, strukturiert durch das Vorgehensmodell, in Kapitel 4 entwickelt. Im Forschungsprozess nach NYHUIS stellt dieses Kapitel die Phase der eigentlichen Modellbildung/-entwicklung dar. Die als Forschungslücke identifizierten Teilprobleme der Partnersuche und Synergieermittlung werden in das Vorgehensmodell integriert. Nach dem konzeptionellen Aufbau des Modells wird es im Rahmen einer Fallstudie angewendet und validiert. Die Erhebung des Datenmaterials beruht auf einem Kooperationsprojekt mit vier beteiligten Unternehmen aus dem Bereich der Konsumgüterindustrie in Deutschland, die im Rahmen eines EU-geförderten Forschungsprojektes unter wissenschaftlicher Begleitung der Fachhochschule Münster an der Entwicklung einer Nachhaltigen Kooperation in der Logistik (NaKoLog) interessiert waren.<sup>107</sup> Im sechsten Kapitel findet abschließend eine Zusammenfassung des wissenschaftlichen Erkenntniszuwachses sowie eine kritische Würdigung der erzielten Ergebnisse statt. Dazu werden die im ersten Kapitel formulierten Forschungsfragen beantwortet und reflektiert. Die Arbeit schließt mit einer weiterführenden Darstellung des weiteren Forschungsbedarfs ab. Abbildung 4 verdeutlicht noch einmal den Aufbau der Arbeit in aggregierter Form.

---

<sup>107</sup> Die Idee entstand im Zusammenhang mit dem NRW-EU Ziel 2 (EFRE) Förderwettbewerb, welches vom Logistik Cluster des Landes NRW initiiert wurde. Das Projekt wurde über einen Zeitraum von 24 Monaten bearbeitet und hatte die Entwicklung eines Kooperationsmodells zum Ziel, welches die Übertragung der gewonnenen Erkenntnisse sicherstellen soll.

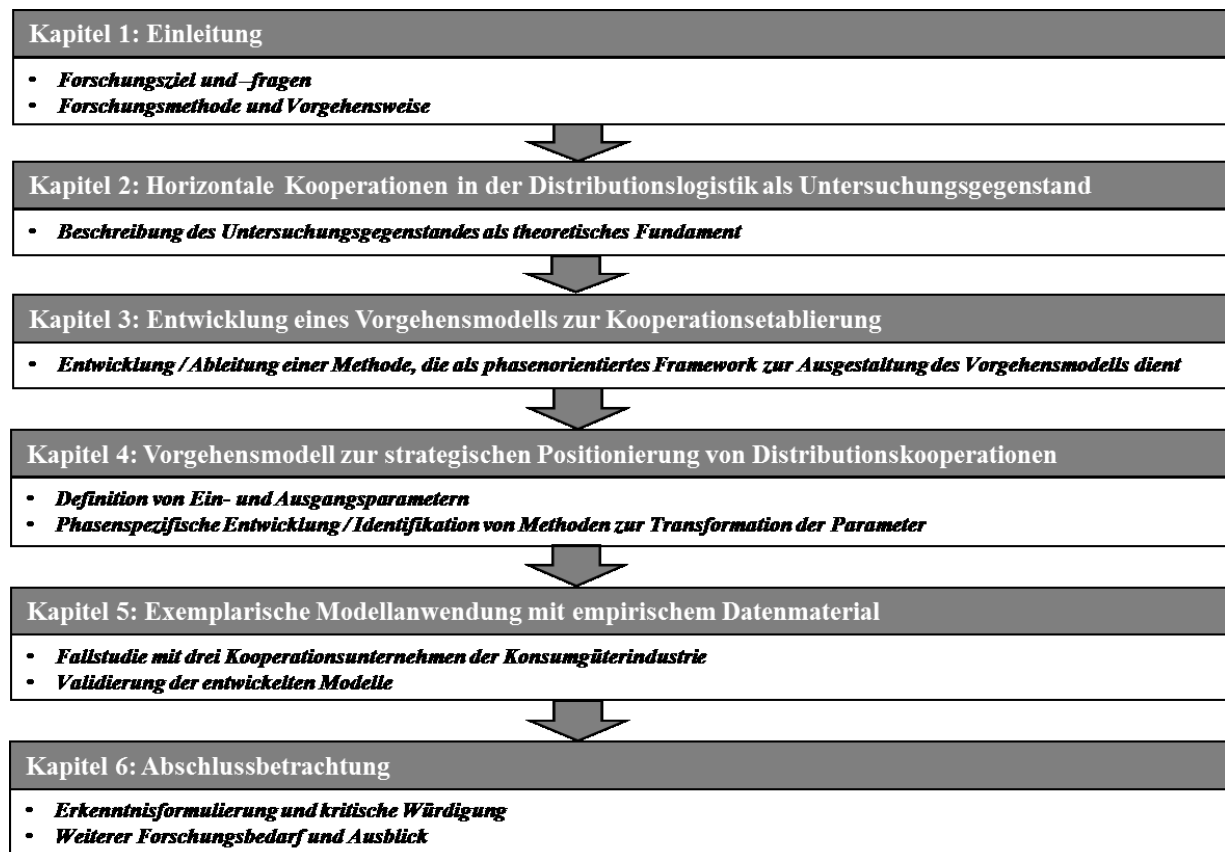


Abbildung 4: Gedankenfluss der Arbeit

Quelle: Eigene Darstellung

## **2 Horizontale Kooperationen in der Distributionslogistik als Untersuchungsgegenstand**

Im folgenden Kapitel soll zunächst das der Arbeit zugrunde liegende Logistikverständnis erläutert werden. Dazu findet zunächst eine grundlegende Definition des Logistikbegriffes statt. Diese dient als Ausgangspunkt für die Darstellung der einzelnen Teilbereiche und die Aufgaben der Logistik. Darauf aufbauend wird die Entwicklung der Logistik beschrieben. Im Rahmen dieser Beschreibung wird nochmals die Motivation deutlich sich mit der Kooperationsbildung zu beschäftigen, da im Rahmen der grundlegenden Diskussion zwangsläufig die inhaltliche Brücke zu Kooperationen in der Logistik geschlagen werden muss.

Die begrifflichen Grundlagen zu Kooperationen in der Logistik als distributionslogistische Gestaltungsoptionen werden im zweiten Teil dieses Kapitels erläutert. Weiterführend wird das Kapitel um die möglichen Ausgestaltungsmöglichkeiten, Treiber und Hemmnisse sowie die Darstellung der verfolgten Ziele von Distributionskooperationen ergänzt. Ergebnis ist das notwendige theoretische Fundament zur Entwicklung des hierauf aufbauenden Vorgehensmodells.

### **2.1 Grundlegende Betrachtung der Logistik**

#### **2.1.1 Der Logistikbegriff**

Seinen Ursprung fand der Begriff der Logistik im militärischen Bereich, wo er als Sammelbegriff für alle Tätigkeiten verwendet wurde, die der Versorgung und Unterstützung der Streitkräfte dienen.<sup>108</sup> Seitdem hat sich bis heute ein sehr heterogenes Bild des Begriffs Logistik entwickelt, der sich in zahlreichen Definitionen in wissenschaftlichen Beiträgen, Veröffentlichungen von Unternehmen und Verbänden sowie nationalen und internationalen Normen in unterschiedlicher Weise wiederfindet.<sup>109</sup>

Da das Verständnis der Logistik stark vom Niveau des logistischen Wissens abhängt, ist folglich auch die Definition des Begriffes mit dem Entwicklungsniveau der Logistik zu verknüpfen. Die strategische Bedeutung der Logistik für Unternehmen hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen und beeinflusst unternehmerische Entscheidungen in

---

<sup>108</sup> Vgl. hierzu Ihde, G. (2001), S. 22–24.

<sup>109</sup> Vgl. die übersichtliche Darstellung von Petzinna, T. (2007), S. 13–19.

zunehmendem Maße.<sup>110</sup> Gesamtwirtschaftlich ist dadurch eine verstärkte Verankerung der Logistik in den Unternehmen und eine Ausweitung des Betrachtungsfeldes von Optimierungsmaßnahmen festzustellen.<sup>111</sup> Unabhängig von der generellen Entwicklungstendenz der Logistik auf gesamtwirtschaftlicher Ebene veröffentlichte WEBER ein Modell, in dem die Entwicklung des logistischen Wissensniveaus im Zeitverlauf durch vier Entwicklungsphasen dargestellt wird (vgl. Abbildung 5).

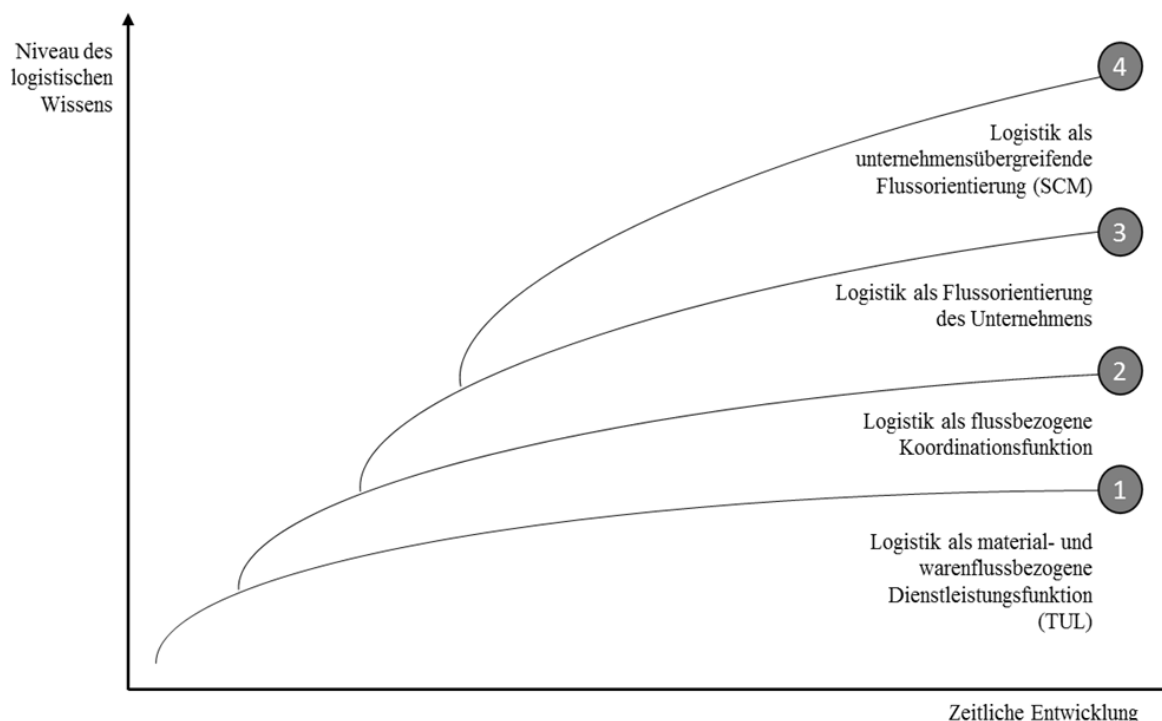


Abbildung 5: Entwicklungsstufen der Logistik  
Quelle: Weber, J. (2012b), S. 5.

Die vier Entwicklungsphasen sind aufeinander aufbauend und verdeutlichen den organisationalen Lernprozess.<sup>112</sup> Dieses Modell beschreibt das Wissensniveau der Logistik mit Fokus auf ein einzelnes Unternehmen, sodass sich diese durchaus noch in einer der ersten Phasen bewegen können, obwohl gesamtwirtschaftlich bereits ein deutlich weiter gefasstes Logistikverständnis etabliert ist und Anwendung findet.

<sup>110</sup> Vgl. Tracey, M. (1998), S. 75–76.

<sup>111</sup> Baumgarten, H.; Walter, S. (2000), S. 2 visualisiert die Entwicklung der Logistik von den 70er-bis zu den 2000er-Jahren anhand eines Fünf-Phasenmodells. Die genannte Ausweitung der Optimierung beinhaltet die zunehmende Integration von Bereichen, die Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg aufweisen. Dabei startet die Optimierung bei der Integration interner Unternehmensfunktionen und endet bei der Optimierung globaler Netzwerke.

<sup>112</sup> Es existieren verschiedene Ansätze zu möglichen Entwicklungsstufen der Logistik, jedoch wird aufgrund der weiten Verbreitung und Anerkennung der Ansatz nach Weber, J. et al. (2003) dargestellt. So wird das Stufenmodell unter anderem von Delfmann, W. (1995), S. 505–510; Göpfert, I. (2013), S. 22–34; Pfohl (2004), S. 18–20 und Schulte, C. (2012), S. 20–23 zur Darstellung der Logistikkiveaus zugrunde gelegt.

In der ersten Entwicklungsphase nimmt die Logistik eine klassische Dienstleistungsfunktion ein. Sie ist charakterisiert durch ausgeprägte Funktionsorientierung mit Fokus auf Transport-, Umschlags- und Lagerungsvorgängen (TUL) sowie Kommissionierung und Verpackung. Die Logistik zielt auf dieser Niveaustufe vor allem auf die Erreichung von Spezialisierungsvorteilen ab. Diese werden durch Lern- bzw. Erfahrungskurveneffekte in den einzelnen Funktionen erreicht.<sup>113</sup> In der zweiten Entwicklungsphase wendet sich der Fokus ab von der Effizienzsteigerung isolierter Funktionen, hin zu einer effizienten, materialflussbezogenen Koordination zwischen verschiedenen Teilbereichen. Ziel ist eine intensivere Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Funktionsbereichen, wodurch der Logistik die Rolle einer übergeordneten Steuerungsfunktion zukommt.<sup>114</sup> Die dritte Phase fokussiert den Aspekt der Flussorientierung im Unternehmen, die in der zweiten Phase bereits erste Aufmerksamkeit findet. Der Unterschied liegt in der stärkeren Bedeutung der Logistik. Der Ausdruck des steigenden Stellenwertes zeigt sich im Wechsel von einer Dienstleistungs- hin zur Führungsfunktion eines Unternehmens. Logistik wird zur Aufgabe des Managements und als Teil der Wertschöpfung und nicht mehr als Kostenverursacher betrachtet, wodurch sie zu einem zentralen Erfolgsfaktor wird.<sup>115</sup> Eine konsequente Übertragung der flussorientierten Gestaltung der Logistik über die Unternehmensgrenzen hinaus stellt nach Weber die vierte und zeitlich gesehen die letzte Phase der Niveauentwicklung dar. Diese Integration der gesamten Lieferkette, die idealerweise bei der Gewinnung des Rohmaterials startet und erst beim letztendlichen Konsum durch den Kunden endet, wird unter dem Stichwort des *Supply Chain Managements* diskutiert.<sup>116</sup>

Auf Basis der Phasen der Niveauentwicklung der Logistik kann nun das Begriffsverständnis von Logistik im Rahmen dieser Untersuchung erläutert werden. Dabei ist es nicht das Ziel, einen vollständigen Überblick über die gängigsten Definitionen zu geben, sondern vielmehr eine anerkannte Definition zu identifizieren, die die Anforderungen dieser Arbeit widerspiegelt. So muss die Definition dem Ganzheitlichkeitsanspruch der Logistik gerecht werden, der die Integration und Koordination aller unternehmensübergreifenden Aktivitäten in der Wertschöpfungskette beinhaltet.<sup>117</sup> Denn insbesondere die Betrachtung der Schnittstellen und Wechselbeziehungen sind bei kooperativer Leistungserstellung von großer

---

<sup>113</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 7.

<sup>114</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 10–12.

<sup>115</sup> Vgl. Rushton, A. et al. (2014), S. 8–11.

<sup>116</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 19–23. CHRISTOPHER definiert *Supply Chain Management* als „the integration of business processes from end user through original suppliers that provides products, services and information that add value for customers“ Christopher, M. (2011), S. 15.

<sup>117</sup> Vgl. Lasch, R. (2014), S. 29–31.



Bedeutung.<sup>118</sup> Dabei muss neben der unternehmensübergreifenden Gestaltung der Wertschöpfungsaktivitäten über verschiedene Wertschöpfungsstufen hinweg (SCM) auch die Zusammenarbeit von Unternehmen auf der gleichen Wertschöpfungsstufe definitorisch abgedeckt werden, damit eine ganzheitliche System- bzw. Netzwerkoptimierung stattfinden kann.

Einen möglichen Strukturierungsansatz für die Vielzahl der Definitionen gibt PFOHL.<sup>119</sup> Er unterscheidet nach dienstleistungsorientierten, lebenszyklusorientierten und flussorientierten Definitionen.<sup>120</sup> Der flussorientierte Definitionsansatz fokussiert die Transformation von Gütern in Bezug auf Raum (Transport), Zeit (Lagerung) sowie Mengen und Sorten (Kommissionierung). Ins Aufgabenfeld der Logistik fallen dabei die Planung, Steuerung, Realisierung und Kontrolle der Material-, Informations- und Werteflüsse.<sup>121</sup> Zur eingängigen Beschreibung der grundlegenden Aufgaben der Logistik werden häufig auf die „Sieben ‚r‘ der Logistik“ verwendet. Sie besagen, dass es die Aufgabe der Logistik ist, die Verfügbarkeit des richtigen Gutes, in der richtigen Menge, im richtigen Zustand, am richtigen Ort, zur richtigen Zeit, für den richtigen Kunden zu den richtigen Kosten zu sichern.<sup>122</sup>

Eine verbreitete Definition für Logistik bzw. Logistikmanagement wird vom *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)*<sup>123</sup> gegeben. Diese Formulierung, die den flussorientierten Definitionen zuzuordnen ist, beschreibt Logistik als den

Prozess der Planung, Realisierung und Kontrolle des effizienten, kosteneffektiven Fließens und Lagerns von Rohstoffen, Halbfabrikaten und Fertigfabrikaten und den damit zusammenhängenden Informationen vom Liefer- zum Empfangspunkt entsprechend den Anforderungen des Kunden.<sup>124</sup>

---

<sup>118</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 22.

<sup>119</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 4.

<sup>120</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 12–14. Beim lebenszyklusorientierten Ansatz wird aus Sicht eines Produktes die Logistik als unterstützende Funktion zum Management der Phasen des Produktlebenszyklus verstanden, wobei sie eine effiziente Ressourcennutzung gewährleisten soll. Dienstleistungsorientierte Definitionsansätze verstehen die Logistik als einen Koordinationsprozess zur kosteneffektiven und kundengerechten Erzeugung von Dienstleistungen.

<sup>121</sup> Vgl. hierzu Pfohl, H.-C. (2010), S. 12 sowie Schulte, C. (2012), S. 1.

<sup>122</sup> Die Definition geht im Ursprung auf Plowman, E. (1962) zurück, wurde aber z. B. von Pfohl, H.-C. (1972), S. 28–30 in Form der „vier R“ oder die „6 Richtigen“ von Jünemann, R. (1993) leicht verändert aufgegriffen.

<sup>123</sup> Das *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)* ist die mitgliederstärkste Logistikvereinigung der USA und der Herausgeber des *Journals for Business Logistics*. Die Vereinigung wurde 2005 vom *Council of Logistics Management (CLM)* in das CSCMP umbenannt.

<sup>124</sup> Übersetzung übernommen aus Pfohl, H.-C. (2010), S. 12. Wörtlich heißt es nach CSMP „Logistics management is that part of supply chain management that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements“ Council of Supply Chain Management Professionals (2013).

Diese Definition wird in vielen wissenschaftlichen Arbeiten aufgegriffen, adressiert jedoch eher die dritte Entwicklungsstufe der Logistik, da der unternehmensübergreifende Charakter nicht aufgegriffen wird.<sup>125</sup> Dieser wird vom CSCMP erst in der Definition des *Supply Chain Managements* integriert, wobei der Fokus stark auf die Zusammenarbeit mit den Partnern im Distributionskanal (vertikale Kooperation) gelegt wird.<sup>126</sup> Eine Definition, welche die unternehmensübergreifende Koordination von Unternehmen in den Vordergrund stellt, ohne dabei eine Eingrenzung auf einen Distributionskanal zu legen, wird durch *WEBER/ZÄPFEL* gegeben. Die Autoren beschreiben Logistik als

[...] das Management von Prozessen und Potentialen zur koordinierten Realisierung unternehmensweiter und unternehmensübergreifender Materialflüsse und der dazugehörigen Informationsflüsse: Strategische Logistik ist die Gestaltung und Strukturierung logistischer Systeme. Operative Logistik umfasst die konkrete Abwicklung der Material- und Warenflüsse unter Beachtung logistischer Ziele.

Diese Definition verdeutlicht das Logistikverständnis, das dieser Arbeit zugrunde gelegt wird. Denn sie stellt in besonderer Weise die Koordinationsfunktion der Logistik heraus und beschreibt explizit die Gestaltung und Strukturierung des Systems als strategische Aufgabe der Logistik. Insbesondere vor dem Hintergrund der Kooperationsetablierung spielt die Koordination von Aufgaben eine wichtige Rolle für die weiteren Überlegungen. Sie beinhaltet das Treffen von fallspezifischen Entscheidungen zwischen mehreren Akteuren wie z. B. der Wahl geeigneter Kooperationspartner mit dem Ziel die Leistung des Gesamtsystems zu erhöhen.<sup>127</sup>

---

<sup>125</sup> Vgl. z. B. Pfohl, H.-C. (2010), S. 12; Schnoedt, E. (1994), S. 22.

<sup>126</sup> Die Definition des *Supply Chain Managements* nach Council of Supply Chain Management Professionals (2013) lautet: „Supply chain management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all logistics management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers, and customers. In essence, supply chain management integrates supply and demand management within and across companies.“

<sup>127</sup> Vgl. Himanshu, S. et al. (2012), S. 48.

### 2.1.2 Phasenspezifische Einordnung der Distributionslogistik ins Logistiksystem

Der Fokus der Arbeit liegt auf der Distribution von Gütern von verladenden Unternehmen wie z. B. Herstellern der Konsumgüter- oder der Automobilzuliefererindustrie. Jede Branche und jedes Unternehmen zeichnet sich durch individuelle Anforderungen<sup>128</sup> an die Distributionslogistik aus, die maßgeblich die Möglichkeit und Sinnhaftigkeit von Logistikkooperation beeinflussen.<sup>129</sup> Aus diesem Grunde ist es notwendig, die Rahmenbedingungen der Anforderungen transparent zu machen. Dazu werden in den folgenden Kapiteln die Gestaltungsdimensionen der Distributionslogistik anhand der systemspezifischen Teilaufgaben der Logistik dargestellt.

Die Aufgaben der Logistik können als logistische Subsysteme eines übergeordneten Logistiksystems differenziert werden. Sie spiegeln die verrichtungsorientierten Aufgaben wieder, die im jeweiligen Teilsystem zu erbringen sind. Das Logistiksystem umfasst vier Teilsysteme: Beschaffungslogistik (1), Produktionslogistik (2), Entsorgungslogistik (3) und Distributionslogistik (4) (vgl. Abbildung 6).<sup>130</sup>

---

<sup>128</sup> Pfohl, H.-C. (2010), S. 67–167 unterscheidet die Teilaufgaben nach Auftragsabwicklung, Lagerhaltung, Lagerhaus, Verpackung und Transport. Diese Ausprägungen können für die einzelnen Teilsysteme des Logistiksystems einzeln untersucht werden. Eine andere Bezeichnung dieser Teilaufgaben nennt Kotzab, H. (2012), S. 217 in Form von Distributionsstruktur, Lagerhaltung, Verpackung, Transport und Auftragsabwicklung, wobei diese Gestaltungsdimensionen, wie sie von KOTZAB bezeichnet werden, ähnliche Inhalte umfassen.

<sup>129</sup> Da die Wahrscheinlichkeit übereinstimmende Anforderungen und möglicher Synergieeffekten am ehesten bei Kooperationen von Unternehmen zu erwarten sind, die den gleichen Distributionskanal bedienen, konzentrieren sich viele Veröffentlichungen auf einen Wirtschaftszweig. So behandeln z. B. Bahrami, K. (2003), Caputo, M.; Mininno, V. (1996), Fleischmann, B. (1999), Petzinna, T. (2007) und Schnoedt, E. (1994) die Bildung von Logistikkooperationen in der Konsumgüterindustrie; Beck, T. (1998) und Voss, P. (2007) in der Automobilzuliefererindustrie sowie Crujssen, F. (2006) und Erdmann, M. (1999) Kooperationen zwischen Logistikdienstleistern. Das Modell, welches im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wird, soll generisch anwendbar und damit branchenübergreifend sein.

<sup>130</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 19,

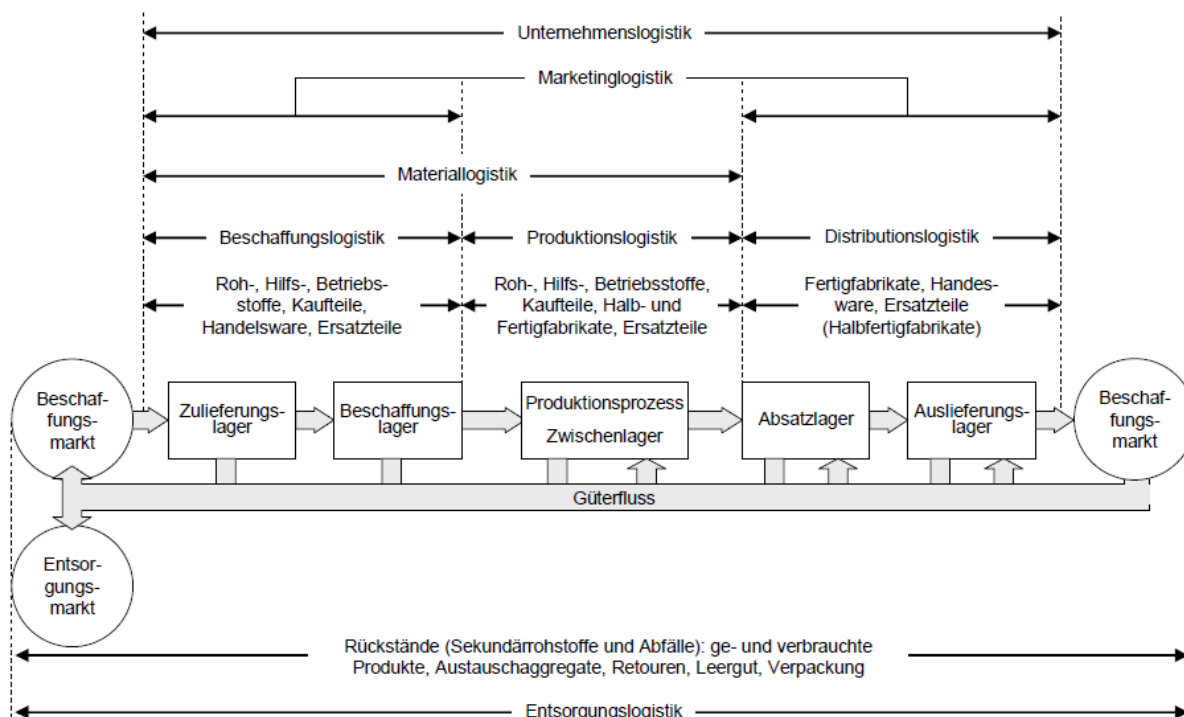


Abbildung 6: Tätigkeitsspezifische Subsysteme der Logistik

Quelle: Pfohl, H.-C. (2010), S. 19

Das erste darzustellende, logistische Teilsystem eines exemplarischen Industrieunternehmens ist die Beschaffungslogistik (1). Zusammen mit dem Einkauf ist sie unter dem Begriff „Beschaffungsmanagement“ zu führen.<sup>131</sup> Sie verbindet den Lieferanten am Beschaffungsmarkt mit dem Zulieferungs- oder Beschaffungslager des Unternehmens.<sup>132</sup> Dabei beinhaltet die Funktion sowohl die administrativen als auch physischen Aufgaben des Material- und Warenflusses.<sup>133</sup> Ziel ist die Sicherstellung einer termin-, mengen- und qualitätsgerechten Materialversorgung.<sup>134</sup>

Die Produktionslogistik (2) als zweites Teilsystem beinhaltet die Vorbereitung, Unterstützung und Durchführung des Produktionsprozesses. Dabei fließen die vorher beschafften Materialien und Waren vom Beschaffungslager in den Produktionsprozess. Nach der Wertschöpfung<sup>135</sup> durch den Transformationsprozess im Rahmen der Produktion, fließen die

<sup>131</sup> Der Begriff des Einkaufs, der häufig als Synonym zur Beschaffung genannt wird, umfasst im Gegensatz zur Beschaffungslogistik nicht die operative Materialbeschaffung, sondern beinhaltet im Kern die Auswahl geeigneter Lieferanten sowie die Verhandlung und Vertragsgestaltung mit diesen Schulte, C. (2012), S. 283.

<sup>132</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 17.

<sup>133</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 283. Der Funktionsumfang der Beschaffungslogistik umfasst die Bedarfsermittlung und Disposition, Warenannahme und Prüfung, Lagerhaltung, Lagerverwaltung, innerbetrieblichen Transport, Planung, Steuerung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses.

<sup>134</sup> Vgl. Heiserich, O.-E. (2010), S. 11.

<sup>135</sup> Vgl. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 2. Der Autor versteht die Produktion als Wertschöpfungsprozess bei der „aus einfachen oder komplexen Inputgütern wertgesteigerte Outputgüter erzeugt werden“.

Produkte weiter in das Absatzlager.<sup>136</sup> Die Aufgaben bestehen in der Schaffung einer materialflussgerechten Struktur der Fabrik, der Planung, Steuerung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses sowie der internen Materialbereitstellung in Produktion und Montage.<sup>137</sup> Dabei gilt es; die Ziele Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Flexibilität, Wandlungsfähigkeit sowie die Mitarbeiterzufriedenheit gleichzeitig zu verfolgen.<sup>138</sup>

Das dritte Teilsystem ist die Entsorgungslogistik (3). Die Objektflussrichtung ist den anderen Teilsystemen entgegengesetzt und wird in erster Linie durch gesetzliche Vorschriften veranlasst.<sup>139</sup> Inhalt ist die Planung, Steuerung und Kontrolle der Abfälle und Rückstände, die im Bereich der Verantwortung des Unternehmens liegen. Konkret beinhaltet die Entsorgungslogistik die Aufgaben der Erfassung, Trennung, Sammlung und Lagerung von ge- und verbrauchten Produkten, Retouren, Leergut und Verpackung sowie deren Zuführung zu deren Aufbereitung, Verwertung oder Beseitigung.<sup>140</sup> Das ökonomische Ziel der Entsorgungslogistik besteht in der Senkung der entsorgungsspezifischen Logistikkosten unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften. Das ökologische Ziel liegt in der Schonung von natürlichen Ressourcen sowie der Vermeidung von Emissionen.<sup>141</sup>

Das vierte Teilsystem, welches in den Betrachtungsrahmen dieser Arbeit rückt, ist die Distributionslogistik (4). Sie stellt das Bindeglied zwischen der Produktion und der Absatzseite des Unternehmens dar. Aufgabe ist die Überbrückung räumlicher und zeitlicher Differenzen zwischen der Güterproduktion und dem Konsum am Absatzmarkt, inklusive aller damit verbundenen Steuerungs-, Kontroll- und Informationstätigkeiten.<sup>142</sup> Eine weiterführende, tätigkeitsspezifische Darstellung der Distributionslogistik, vor dem Hintergrund der Kooperationsetablierung sowie eine Darstellung der verfolgten Ziele finden im folgenden Kapitel statt.

---

<sup>136</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 17. Bei den erstellten Produkten kann es sich um Fertigprodukte, Halbfertigprodukte aber auch Ersatzteile handeln.

<sup>137</sup> Vgl. Heiserich, O.-E. (2010), S. 12; Schulte, C. (2012), S. 359.

<sup>138</sup> Vgl. Heiserich, O.-E. (2010), S. 12.

<sup>139</sup> Vgl. Heiserich, O.-E. (2010), S. 12.

<sup>140</sup> Vgl. Pfohl, H.-C.; Stölzle, W. (1992), S. 573–574 zu den Objekten der Entsorgungslogistik; Lasch, R. (2012), S. 8.

<sup>141</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 17. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Nachhaltigkeitsdiskussion in der Öffentlichkeit bekommt die ökologische Zielsetzung zunehmend Gewicht in der unternehmerischen Zielfunktion. Vgl. hierzu den Artikel Hessani, G. (2013), der die Veränderung des unternehmerischen Handelns im Logistiksektor vor dem Hintergrund umweltschonender Transportkonzepte adressiert.

<sup>142</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 19; Schulte, C. (2009), S. 176.

### 2.1.3 Leistung und Kosten der Distributionslogistik

Auch im Subsystem der Distributionslogistik gilt das generelle Ziel der Logistik die Güter in der richtigen Menge und Qualität, am richtigen Ort, zum richtigen Zeitpunkt und zum richtigen Preis bereitzustellen.<sup>143</sup> Das besondere Augenmerk liegt konkret in der zielgerichteten Ausgestaltung des Distributionssystems unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen Anforderungen an die Logistikleistung (Output) und den Kosten (Input), unter denen diese Leistung erzeugt wird.<sup>144</sup> Im Sinne des logistischen Effizienzdenkens werden Systeme als effizient bezeichnet, wenn bei ihrer Gestaltung sowohl die Logistikkosten als auch die Logistikleistungen, in diesem Fall der Lieferservice als Gestaltungsziel, gewichtet nach der Unternehmensstrategie, berücksichtigt wurden.<sup>145</sup> Dabei muss sich auch die Logistik dem ökonomischen Prinzip stellen. Da der Kunde in der Regel die Anforderungen an die Leistung definiert, ist seine Erwartungshaltung an das Logistikserviceniveau der Ausgangspunkt der Distributionsplanung.<sup>146</sup> Ausgehend vom Serviceniveau (Output) sind die Logistikkosten (Input) zu minimieren. Ziel ist es, ein möglichst optimales Kosten- und Nutzenverhältnis zu erreichen und dadurch den Gewinnbeitrag der Logistik zu maximieren (vgl. Abbildung 7).<sup>147</sup>

---

<sup>143</sup> Vgl. Jünemann, R. (1993), S. 18.

<sup>144</sup> Zum In- und Output eines Logistiksystems vergleiche Abbildung 13. Wenzel, R. (2011), S. 442–445 erläutert den Zusammenhang zwischen dem Deckungsbeitrag und dem Umsatz in Abhängigkeit vom Lieferservice.

<sup>145</sup> Zum Grundsatz des logistischen Effizienzdenkens vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 39–46.

<sup>146</sup> Denkbar ist im umgekehrten Fall auch die Maximierung des Logistikserviceniveaus (Output) unter Einhaltung eines festen Budgets für die Logistik. In der Regel stellt jedoch die Kundenanforderung den Ausgangspunkt der Planung dar, vgl. Dircksen, M. (2012), S. 72–74.

<sup>147</sup> Vgl. Dircksen, M. (2012), S. 72–74 und Ihde, G. (2001), S. 296; Lasch, R. (2014), S. 18. Dircksen zeigt einen hierarchischen Planungsansatz zum Aufbau der Distributionslogistik, bei dem, ausgehend von der Lieferservicestrategie eines Unternehmens unter Nutzung von Prozesskettenreferenzmodellen, die Bewertung verschiedener Handlungsalternativen ermöglicht wird.

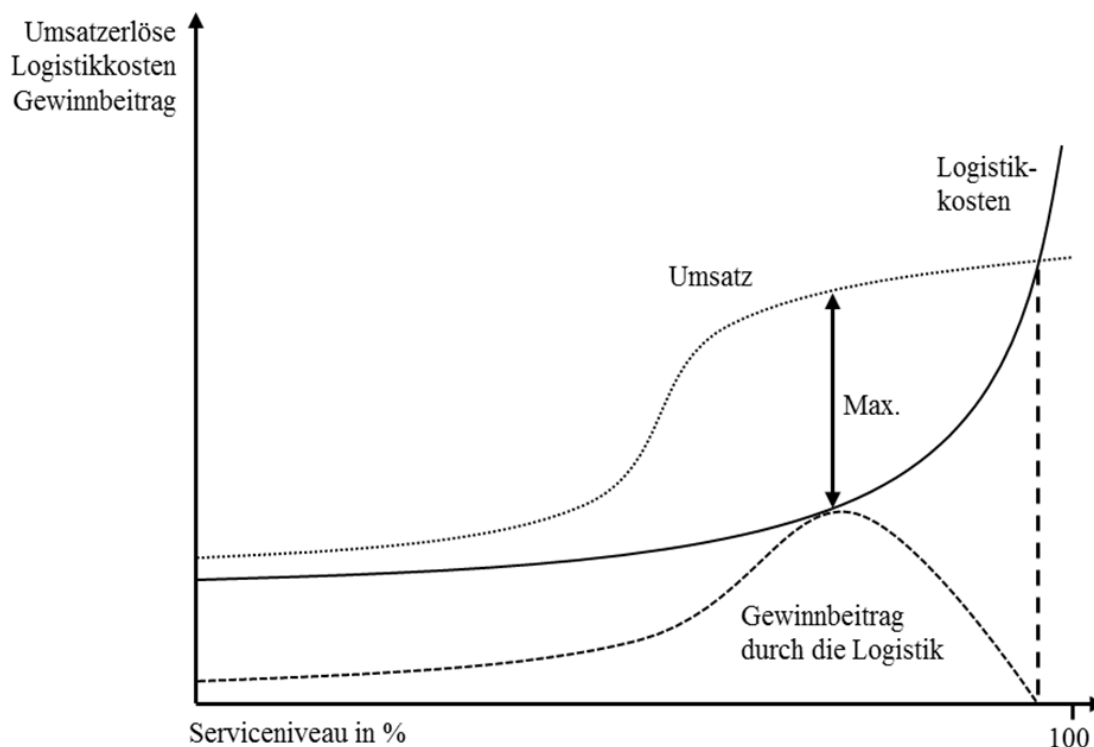


Abbildung 7: Kosten und Erlöse in Abhängigkeit vom logistischen Serviceniveau  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Buxton, G. (1975), S. 35

Um das optimale Kosten-/Nutzenverhältnis zu ermitteln und den Gewinnbeitrag zu maximieren, ist es notwendig sowohl die Bestandteile der Logistikkosten als auch die Dimensionen des Serviceniveaus darzustellen. Darauf aufbauend gilt es, unter Beachtung dieser Leitstrategie sowohl auf strategischer als auch auf taktischer und operativer Ebene die Zielsetzung, wie z. B. eine Minimierung der Logistikkosten, zu verfolgen.<sup>148</sup> Aufgrund dieses Kausalzusammenhangs werden zunächst die fünf Dimensionen des Lieferservices und darauf folgend die Zusammensetzung der Logistikkosten erläutert.

#### a) *Lieferservice (Output des Distributionssystems)*

Die Distributionslogistik stellt die Verbindungen zwischen dem verladenen Unternehmen und dem jeweiligen Kunden her. Durch den direkten Kontakt zwischen Kunden und Unternehmen wird das logistische Serviceniveau zu einem wichtigen Erfolgsfaktor.<sup>149</sup> Das zielführende Serviceniveau ist Teil der Distributionspolitik.<sup>150</sup> Es leitet sich aus der Gesamtstrategie eines Unternehmens ab und muss sich an den Bedürfnissen der Kunden orientieren.<sup>151</sup> Solange der Kunde den Lieferservice über die Zahlung der Produktpreise, die die höheren Logistikkosten

<sup>148</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 110; Roell, J. (1985), S. 30–32.

<sup>149</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 184.

<sup>150</sup> Die Distributionspolitik setzt sich aus dem Lieferservice, den Absatzwegen und dem Außendienst zusammen, wobei die drei Aspekte in Bezug zueinander stehen.

<sup>151</sup> Vgl. hierzu Bretzke, W.-R. (2010), S. 124–125; Klee, J. (1972), S. 15; Lasch, R. et al. (2005), S. 294.

abdecken, honoriert, wirkt sich ein steigender Lieferservice positiv auf den Umsatz und damit den Ertrag des Unternehmens aus.<sup>152</sup> Dabei kann der Lieferservice durch die fünf Dimensionen Lieferzeit, Lieferzuverlässigkeit, Lieferflexibilität, Lieferqualität und Kommunikation beschrieben werden (vgl. Abbildung 8).<sup>153</sup>

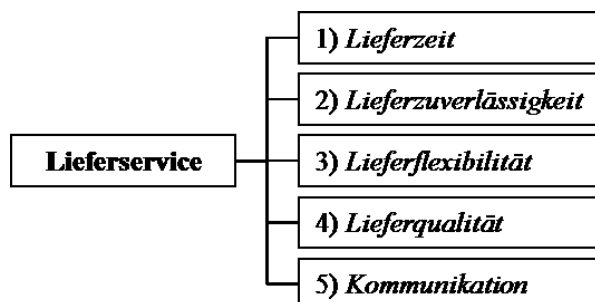


Abbildung 8: Die fünf Dimensionen des Lieferservice  
Quelle: Eigene Darstellung

Der erste Teilaspekt ist die Lieferzeit (1), die die Zeitspanne von der Aufgabe der Bestellung bis zum Erhalt der Ware durch den Kunden beschreibt.<sup>154</sup> Im Rahmen wiederkehrender Beschaffungsprozesse wird unter der Lieferzeit auch die Wiederbeschaffungszeit verstanden.<sup>155</sup> Für den Endkunden steht häufig die schnelle Verfügbarkeit und Nutzbarkeit des Produktes im Vordergrund. Für Abnehmer innerhalb einer Lieferkette, die die Produkte als Inputfaktoren für die Wertschöpfung benötigen, liegt der Vorteil einer geringen Lieferzeit in der Möglichkeit geringerer Lagerbestände und kurzfristiger Dispositionszyklen.<sup>156</sup> Um die genannten Vorteile umsetzen zu können, ist eine hohe Lieferzuverlässigkeit (2) notwendig. Sie beinhaltet die Einhaltung des vom Kunden gewünschten Liefertermins und hängt sowohl von der Qualität des Auftragsabwicklungsprozesses als auch von der Lieferbereitschaft ab.<sup>157</sup> Die Sicherstellung einer hohen Lieferzuverlässigkeit stellt Unternehmen insbesondere vor dem steigenden Anspruch der Kunden in Bezug auf Lieferflexibilität (3) vor Herausforderungen. Die Flexibilität drückt die Anpassbarkeit eines Systems in Bezug auf

<sup>152</sup> Vgl. Brandimarte, P.; Zotteri, G. (2007), S. 9–11; Lambert, D.; Pohlen, T. (2001), S. 10–11; Reese, J. (1997), S. 537–539.

<sup>153</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1972), S. 177–179, Rushton, A. et al. (2014), S. 34–36.

<sup>154</sup> Die Lieferzeit setzt sich aus der Summe der Prozesszeiten von der Auftragsübermittlung durch den Kunden, über die Auftragsbearbeitung, die Kommissionierung und Verpackung, sowie den Transport zum und die Einlagerung beim Kunden zusammen, vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 35–36, Rushton, A. et al. (2014), S. 38.

<sup>155</sup> Vgl. Bogaschewsky, R. (1997), S. 1279.

<sup>156</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 35–36.

<sup>157</sup> Die Lieferbereitschaft beschreibt die direkte Verfügbarkeit der nachgefragten Produkte und wird über den Lieferbereitschaftsgrad gemessen. Dieser Indikator gibt den Anteil der direkt lieferbaren Menge an der Nachfragemenge an, wobei der Zielwert aus Gründen der Wirtschaftlichkeit selten auf 100 % ausgelegt wird, vgl. Reese, J. (1997), S. 539.



Änderungswünsche des Kunden aus.<sup>158</sup> Trotz der geforderten Flexibilität gilt es eine hohe Lieferqualität (4) zu gewährleisten. Sie ist die vierte Komponente aus der sich der Lieferservice zusammensetzt. Die beiden zentralen Fragen, die sich zur Bestimmung der Lieferqualität stellen, sind in wieweit die Produkte in Art und Menge richtig geliefert wurden (Liefergenauigkeit) und in welchem Zustand die Produkte den Kunden erreichen (Lieferbeschaffenheit). Die fünfte Dimension ist die Kommunikation (5) oder auch Informationsbereitschaft. Diese Dimension beinhaltet die Transparenz über die Auftragsausführung sowie die Effizienz der Auftragsabwicklung und ist ein zentraler Erfolgsfaktor einer kundenanforderungsgerechten Auftragsabwicklung.<sup>159</sup>

Die Zusammensetzung des Lieferservices ist für den vorliegenden Betrachtungsgegenstand dahingehend von Bedeutung, dass eine kooperative Distribution aufgrund der zusätzlichen Umschlagvorgänge und Kommunikationsprozesse zwangsweise Auswirkungen auf den Lieferservice hat.<sup>160</sup>

### ***b) Logistikkosten (Input des Distributionssystems)***

Die Logistikkosten charakterisieren den Input des Distributionssystems und sind die zweite entscheidende Komponente, um den Gewinnbeitrag zu maximieren und damit Einfluss auf den Unternehmenserfolg zu nehmen. Ausgehend vom festgesetzten Lieferservice (Logistikoutput) gilt es, den Faktoreinsatz zu minimieren.<sup>161</sup> Dabei setzen sich die Gesamtkosten des Distributionssystems aus den Bestandteilen System- und Steuerungskosten (1), Handlingkosten (2), Transportkosten (3), Distributionsstrukturkosten (4) und den Bestandskosten (5) zusammen.<sup>162</sup>

---

<sup>158</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 78. Dabei können Änderungswünsche des Kunden sowohl auf die Modalitäten der Auftragserteilung, in Form von Abnahmemengen, Bestellzeitpunkt und Art der Auftragsübermittlung, als auch auf die Lieferbeschaffenheit in Form von Verpackung, Losgrößen oder Transportvarianten, bezogen sein.

<sup>159</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 37; Schulte, C. (2012), S. 12.

<sup>160</sup> Vgl. hierzu die Diskussion in zur Leistungsbezogenen Wirkungsanalyse in Kapitel 4.4.3.

<sup>161</sup> Im Allgemeinen wird dieser Zusammenhang über das ökonomische Prinzip beschrieben. Dieses besagt, dass entweder der Systemoutput unter gegebenem Input maximiert wird oder wie im vorliegenden Fall eines Logistiksystems, der Input bei gegebenem Output minimiert werden soll, vgl. Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 286.

<sup>162</sup> Die Literatur zeigt auf, dass ein großes Problem bei der Abgrenzung der Logistikkosten vorherrscht, vgl. Weber, J. (2012b), S. 157–161. Aus diesem Grunde hat sich keine allgemeingültige Abgrenzung der Logistikkosten etabliert, wodurch sie in der Regel unternehmensindividuell festgelegt wird, vgl. Weber, J. (2012a), S. 388. Im Folgenden basiert die Darstellung auf Basis der Strukturierung nach Pfohl, H.-C. (2010), S. 37 und Roell, J. (1985), S. 33–36.

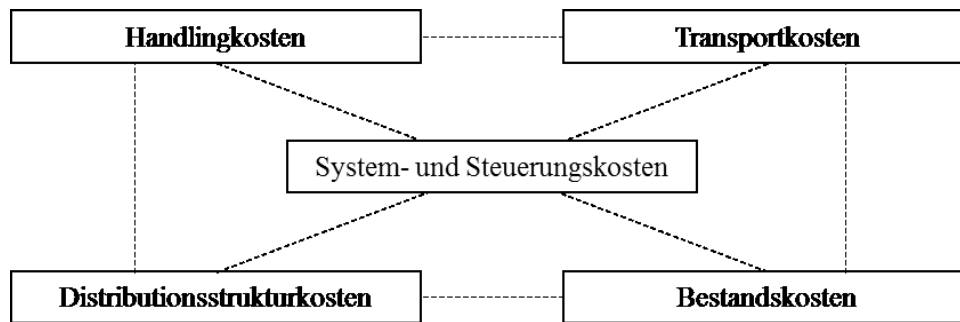


Abbildung 9: Bestandteile der Logistikkosten

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Auflistung von Roell, J. (1985), S. 33–36

Die System- und Steuerungskosten (1) setzen sich aus zwei Komponenten zusammen. Die Systemkosten beinhalten die Kosten, die im Rahmen der taktisch ausgerichteten Aufgaben der Planung, Gestaltung und Kontrolle des Materialflusses entstehen. Die Steuerungskosten hingegen sind eher operativ ausgerichtet und umfassen im Subsystem der Distributionslogistik die Kosten der Transport- und Tourenplanung sowie der administrativen Tätigkeiten, die mit der Auftragsabwicklung in Verbindung stehen.<sup>163</sup> Die Handlingkosten (2) sind sämtliche Kosten, die mit der Verpackung der Transportgüter und den verschiedensten Formen der Manipulation und der Kommissionierung zusammenhängen. Zu den Transportkosten (3) sind alle Kosten zu summieren, die mit der inner- und außerbetrieblichen Ortsveränderung von Gütern mit Hilfe von Transportmitteln in Verbindung stehen. Die Distributionsstrukturkosten (4) als vierte Kostenkomponente beinhalten jegliche Kosten, die durch das Vorhalten der physischen Lagerkapazität, z. B. in Form von Mieten und Betriebskosten im Distributionsnetzwerk, entstehen. Die fünfte und letzte Komponente sind die Bestandskosten (5). Sie entstehen in der Distributionslogistik durch das Vorhalten von Fertigwaren und setzen sich aus den Kapitalbindungskosten, Versicherungskosten, Abwertungen und Schwund zusammen.<sup>164</sup>

---

<sup>163</sup> Zur Fristigkeit von Teilaufgaben im *Supply Chain Management* siehe Ohrt, C. (2008), S. 6.

<sup>164</sup> Vgl. Arnold, D. (2002), S. A1-8 - A1-9; Reihlen, M. (1997a), S. 175–176; Schulte, C. (2009), S. 9–10; Weber, J. (2012b), S. 157–161.

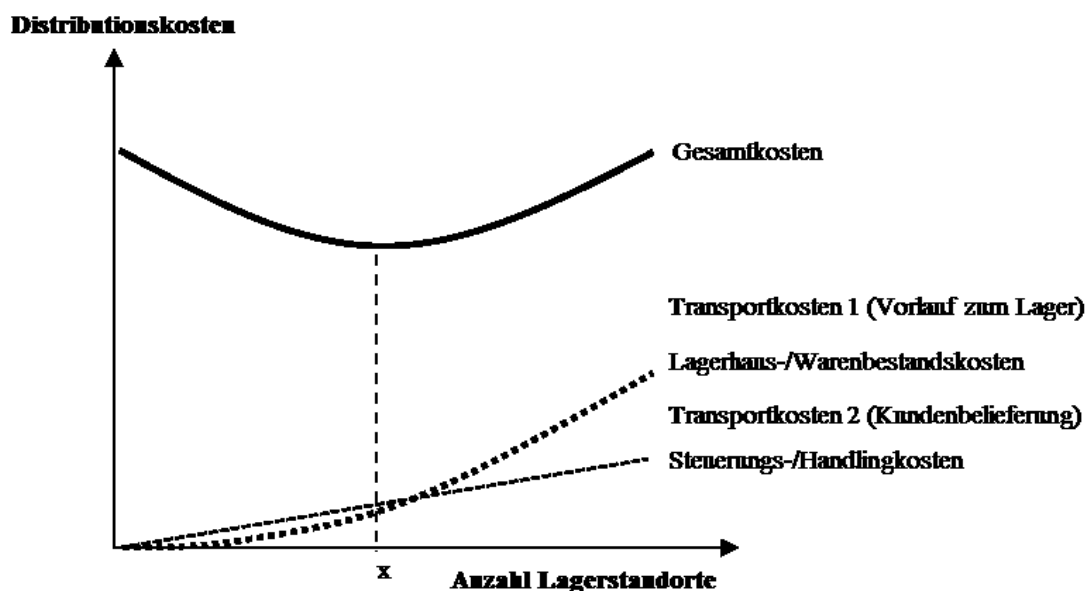


Abbildung 10: Zusammensetzung der Distributionskosten in Abhängigkeit der Lageranzahl

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Petzinna, T. (2007), S. 58

Zwischen den Teilbereichen eines Logistiksystems bestehen Interdependenzen und Abhängigkeiten. Diese Wechselwirkungen zwischen einzelnen Teilbereichen und Aufgaben der Distributionslogistik finden sich auch in den Kostenwirkungen wieder. Es bestehen Zielkonflikte zwischen den Teilbereichen, sodass die Kostenoptimierung in einem Bereich zu einer Kostenerhöhung in einem anderen Bereich führen kann. Aus gesamtunternehmerischer Sicht wird dadurch eine suboptimale Entscheidung getroffen. Um diesem Effekt entgegenzuwirken, propagiert PFOHL den Ansatz des Gesamt- oder Totalkostendenkens, der die gleichzeitige Berücksichtigung aller relevanten Logistikkosten mit dem Ziel der Gesamtkostenminimierung verfolgt.<sup>165</sup>

Vor diesem Hintergrund sind horizontale Logistikkooperationen als Planungsalternative mit allen Auswirkungen in Bezug auf den Lieferservice sowie die Kosten ganzheitlich zu berücksichtigen. Aus diesem Grund werden im folgenden Kapitel 2.1.4 Kooperationen als distributionslogistische Gestaltungsalternative erläutert.

#### 2.1.4 Planungsaufgaben der Distributionslogistik

Nach der funktionalen Abgrenzung der Distributionslogistik zielt dieses Unterkapitel auf eine systematische Darstellung der Planungsaufgaben und Gestaltungsparameter, die für die Etablierung von Logistikkooperation im Bereich der Distribution benötigt werden, ab. Bevor die Einordnung der Aufgaben der Distributionslogistik dargestellt wird, sollen zunächst die

<sup>165</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 30–31.

typischen Planungsaufgaben anhand ihrer Fristigkeit differenziert werden. Sämtliche Prozesse eines Distributionssystems müssen zielsetzungsgerecht geplant, gesteuert und kontrolliert werden.<sup>166</sup>

#### 2.1.4.1 Planungsebenen

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Planung von Kooperationen im Bereich der Logistik. Unter dem Begriff der Planung wird eine „systematisch-methodische Vorgehensweise zur Analyse und Lösung von (aktuellen bzw. zukünftigen) Problemen“<sup>167</sup> verstanden.<sup>168</sup> In Abhängigkeit von Planungshorizont und Geltungsdauer der Entscheidungen, können die Planungsaufgaben der Distributionslogistik nach strategischen, taktischen und operativen Planungsaufgaben differenziert werden.<sup>169</sup> Abbildung 11 illustriert die drei Planungsebenen der Distributionslogistik in Abhängigkeit der Fristigkeit ihrer Entscheidungen.<sup>170</sup>

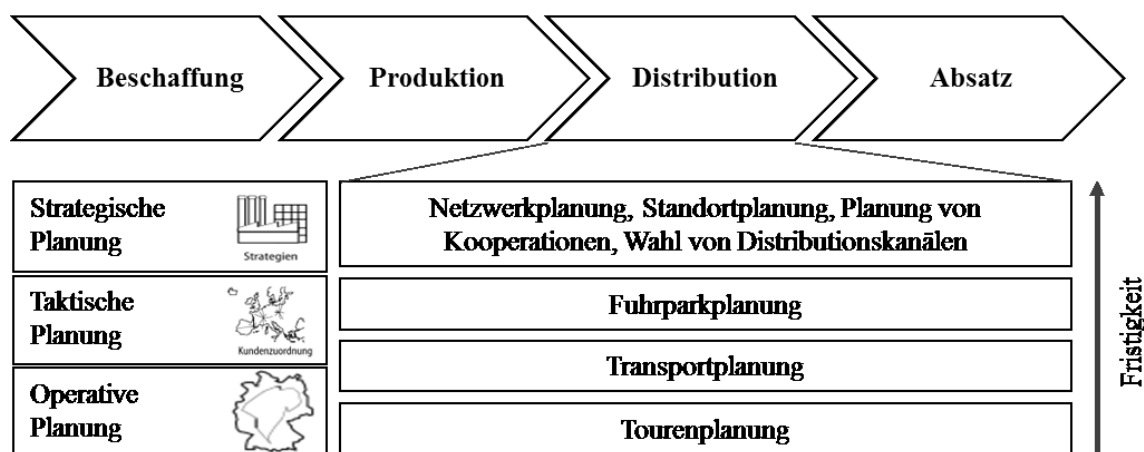


Abbildung 11: Fristigkeit von Entscheidungen in der Distributionslogistik

Quelle: Eigene Darstellung

Die strategische Planung ist Aufgabe der obersten Führungsebene und umfasst die Ausgestaltung der langfristigen *Supply Chain Parameter*, wie u. a. die Netzwerk-, Standort- und Distributions- und auch der Kooperationsplanung. Diese werden aus der allgemeinen Unternehmensstrategie abgeleitet, mit dem Ziel den nachhaltigen Erfolg des Unternehmens

<sup>166</sup> In jedem Teilbereich in den Unternehmensbereichen Beschaffung, Produktion, Distribution und Absatz sind Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben durchzuführen, vgl. Becker, J. (1993), S. 3–5.

<sup>167</sup> Vgl. Domschke, W. (2007), S. 1.

<sup>168</sup> Vgl. Adam, D. (1993), S. 3.

<sup>169</sup> Vgl. Weber, J. (1998), S. 82–84. Teilweise sehen Autoren in der strategischen Planung bzw. dem strategischen Logistikmanagement zusätzlich ein „normatives Logistikmanagement“, welches Visionen, Normen, Werte und Prinzipien beinhaltet. Diese normative Ebene wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit im Zuge des Partnerauswahlmodells berücksichtigt, jedoch nicht weiter vertieft, vgl. Lasch, R. (2014), S. 28.

<sup>170</sup> Vgl. Ohrt, C. (2008), S. 6–7, Fleischmann, B. (2002), S. A1-10.

sicherzustellen.<sup>171</sup> Die Ergebnisse der strategischen Planung dienen als Ausgangsbasis für die mittelfristige und somit taktische Planung. Zentrale Aufgabe der taktischen Planung ist die Präzisierung der regelmäßigen Abläufe im Gütertransportsystem sowie der Abgleich des konkreten oder prognostizierten Transportbedarfs mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen z. B. in Form der Fuhrparkplanung oder dem Outsourcing von Logistikleistungen.<sup>172</sup> Einzelne Sendungen werden in der Transportplanung zu Transportströmen aggregiert, die als Planungsbasis dienen. Die Transportoptimierung, das Ziel der Transportplanung, beinhaltet alle Maßnahmen und Methoden die unter Einhaltung von gewissen Nebenbedingungen, mittel- und kurzfristig zu einer Reduktion des Transportaufwandes führen (vgl. Abbildung 12).<sup>173</sup>

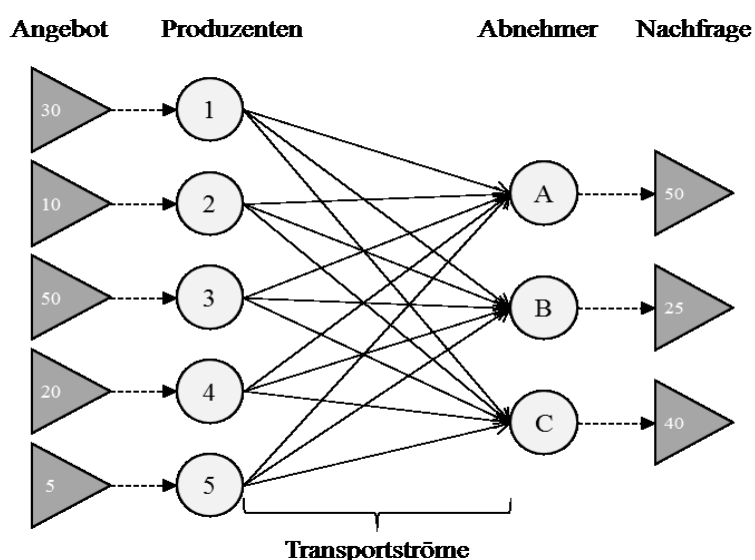


Abbildung 12: Darstellung des klassischen Transportproblems

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Domschke, W. (2007), S. 100

Im Gegensatz zur taktisch ausgerichteten Transportplanung erfolgt die Tourenplanung auf Basis konkreter Transportaufträge in einem kurzfristigen Zeitraum und wiederholt sich zyklisch in kurzen Intervallen von mehreren Tagen bis hin zu wenigen Minuten.<sup>174</sup> Gegenstand der Tourenplanung ist es, eine Anzahl von Aufträgen einer Menge von Transportmitteln unter Berücksichtigung von Restriktionen so zuzuordnen, dass die Transporte unter Berücksichtigung der jeweiligen Zielsetzung optimiert werden.<sup>175</sup> Sie erfolgt

<sup>171</sup> Vgl. Fleischmann, B. et al. (2010), S. 97; Ohrt, C. (2008), S. 5–7.

<sup>172</sup> Vgl. Grünert, T.; Irnich, S. (2005), S. 4.

<sup>173</sup> Vgl. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 272–273.

<sup>174</sup> Vgl. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 282–283; Krypczyk, V. (2010), S. 11.

<sup>175</sup> Vgl. Ziegler, H.-J. (1988), S. 11.

auf Basis strategischer und taktischer Vorgaben und ist zentraler Bestandteil der operativen Planungsebene der Distributionslogistik.

Die Entwicklung optimaler Pläne, unabhängig von ihrer zeitlichen Fristigkeit, dient i. d. R. der Erreichung eines übergeordneten Ziels, wie bspw. der Gewinnmaximierung.<sup>177</sup> Die Planung von Kooperationen wurde im Bereich der Distribution der langfristigen und damit strategischen Planung zugeordnet, wobei der Aggregationsgrad der Informationen hoch ist.<sup>178</sup> Ein hoher Aggregationsgrad wird durch die Verdichtung von Informationen erzeugt, indem mehrere Informationen des gleichen Typs zusammengefasst werden. Eine Verdichtung ist dabei immer mit einem Informationsverlust verbunden.<sup>179</sup> Die Synergieeffekte entstehen auf operativer Ebene, z. B. durch eine höhere Fahrzeugauslastung, die bei der Betrachtung von Transportproblemen nicht mehr erfasst wird.<sup>180</sup> Diese Information ist für eine tragfähige Entscheidungsgrundlage der Kooperationspartnerauswahl sowie der Gestaltung des kooperativen Distributionssystems jedoch von Bedeutung. Im Synergieprognosemodell gilt es daher, diese Anforderung zu berücksichtigen.

### 2.1.4.2 Gestaltungsdimensionen

Nachdem in Kapitel 2.1.2 eine tätigkeitsspezifische Einordnung der Distributionslogistik in das Gesamtsystem durchgeführt wurde, folgt nun eine gestaltungsorientierte Darstellung der Teilsysteme. Die Kenntnis über die Gestaltungsdimensionen sowie deren mögliche Ausprägungsformen erscheint erforderlich, um im Rahmen der Vorgehensmodellentwicklung auf die Gestaltungsoptionen zurückgreifen zu können.<sup>181</sup>

So wird das System der Distributionslogistik anhand der fünf Gestaltungsdimensionen Transport, Distributionsstruktur, Lagerhaltung, Verpackung sowie Steuerung und Auftragsabwicklung dargestellt und diskutiert. Mit diesen Dimensionen wird offengelegt in welchen Teilsystemen die Gestaltungsparameter der Kooperationsetablierung liegen (vgl. Abbildung 13).<sup>182</sup> Wie durch die Pfeile symbolisiert, existieren Wechselwirkungen zwischen

---

<sup>176</sup> Vgl. Bock, S. (2004), S. 55.

<sup>177</sup> Vgl. Gutenberg, E. (1982), S. 464.

<sup>178</sup> Vgl. hierzu die Kennzeichnung strategischer, taktischer und operativer Planung nach Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 26.

<sup>179</sup> Die Verdichtung kann dabei anhand verschiedenster Merkmale, wie z. B. Zeit, organisatorische Strukturen, Aufträgen, Kundengruppen oder Produktgruppen durchgeführt werden. Vgl. Mustafa, H. (2008), S. 56–57.

<sup>180</sup> Vgl. Winkelhaus, M.; Vallee, F. (2013), S. 183.

<sup>181</sup> Nach Schulte, C. (2012), S. 467 sind die Standortwahl der Distributionslager, Lagerhaltung, Kommissionierung und Verpackung, Warenausgang sowie der Transport mögliche Gestaltungsbereiche. Diese Teilbereiche decken sich mit der Systemdarstellung der Logistik nach Pfohl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 17.

<sup>182</sup> Vgl. Kotzab, H. (2012), S. 217.

den einzelnen Teilsystemen, sodass eine isolierte Planung einzelner Teilbereiche nicht zielführend ist.<sup>183</sup>

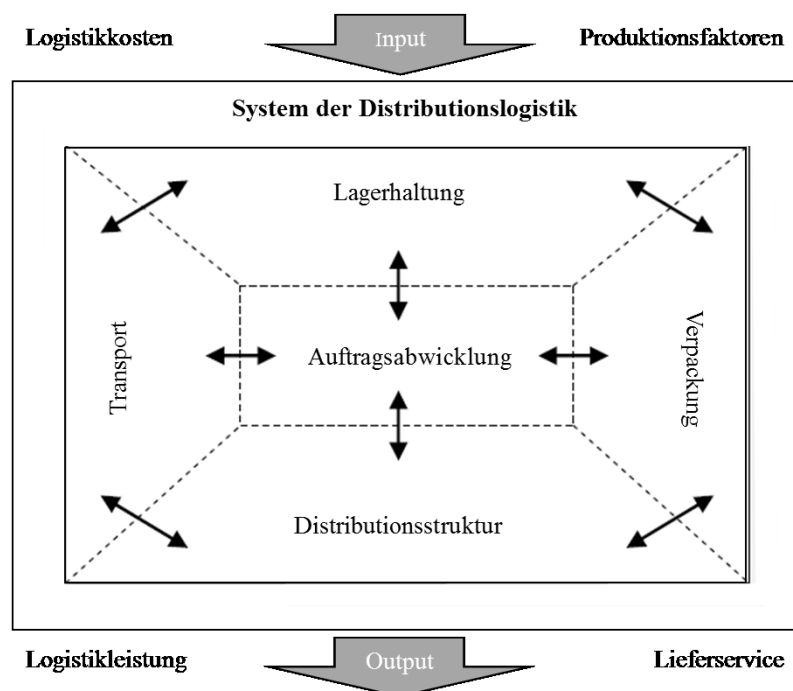


Abbildung 13: Systemdarstellung der Distributionslogistik

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pfohl, H.-C. (2010), S. 20 und Kotzab, H. (2012), S. 217

#### a) *Transport*

Das erste Teilsystem der Logistik, welches an dieser Stelle für das Subsystem der Distributionslogistik erläutert werden soll, ist der Transport.<sup>184</sup> Aufgabe des Transportes ist die Ortsveränderung oder Raumüberbrückung von Transportgütern unter Nutzung von Transportmitteln.<sup>185</sup> Im Grundsatz ist zwischen inner- und außerbetrieblichen Transporten zu unterscheiden. Beim innerbetrieblichen Transport handelt es sich um Raumänderungen innerhalb des Unternehmens. Diese Transportvorgänge fallen in den Aufgabenbereich der Produktionslogistik und werden daher nicht weiter untersucht.

<sup>183</sup> PFOHL bezeichnet die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Teilsystemen als „Systemdenken“ oder auch „ganzheitliche Betrachtungsweise“ Pfohl, H.-C. (2010), S. 25–27. Diese Sichtweise beruht auf den Grundlagen der Systemtheorie, die zwecks Aufbau des Vorgehensmodells in Kapitel 3.3 erläutert wird.

<sup>184</sup> Zwischen den Begriffen „Transport“ und „Verkehr“ besteht ein enger Zusammenhang. Während der hier dargestellte Begriff des Transportes die Raumveränderung von Gütern aus einzelunternehmerischer Sicht beschreibt, beschreibt der Begriff „Verkehr“ eine aggregierte Betrachtung auf, die z. B. auf gesamtwirtschaftlicher Ebene untersucht werden kann. „Transport erzeugt Verkehr, Verkehr resultiert aus Transporten“ Ihde, G. (2001), S. 6.

<sup>185</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 150. Demnach setzt sich ein Transportsystem aus den drei Bestandteilen Transportgut, Transportmittel und dem Transportprozess zusammen. Unter dem Transportprozess sind dabei auch Leerfahrten zu verstehen. Diese verursachen zwar ungewollte Kosten, sind jedoch fester Bestandteil eines Transportsystems, um Transportleistung durchführen zu können. Darüber hinaus vgl. Aberle, G. (2009), S. 1–2; Heiserich, O.-E. (2010), S. 53; Ihde, G. (2001), S. 3; Klaus, P.; Krieger, W. (2008), S. 590; Lasch, R. (2012), S. 252; Mangán, J. (2011), S. 123–124; Schulte, C. (2012), S. 153.

Gegenstand der Distributionslogistik ist der Gütertransport vom Lieferanten zum Abnehmer, Werksverkehre zwischen den Werken, sowie Transporte zu oder zwischen den Distributionslagern des Unternehmens. Hierbei handelt es sich um außerbetriebliche Transporte, dem Untersuchungsbereich dieser Arbeit. Die Funktion des Transportes liegt dabei neben der reinen Beförderung auch in der Umschlagfunktion, da diese untrennbar miteinander verbunden sind.<sup>186</sup>

Die zentrale Aufgabe der Transportfunktion im Logistiksystem besteht darin, das effektivste Transportmittel sowie den effizientesten Transportprozess zu wählen<sup>187</sup> und in Form einer Transportkette aufzubauen. Unter einer Transportkette wird nach DIN 30781 die „[...] Folge von technisch oder organisatorisch verknüpften Vorgängen bei denen Personen oder Güter von einer Quelle zu einem Ziel bewegt werden“ aufgefasst.<sup>188</sup> Diese Problemstellung wird im wissenschaftlichen Kontext als „Transportproblem“ diskutiert.<sup>189</sup> Die grundlegenden Elemente einer Transportkette sind Quelle und Senke. Dabei können Transportketten ein- und mehrgliedrig aufgebaut werden. Das Unterscheidungskriterium liegt in der Umschlaghäufigkeit. Sofern kein Wechsel des Transportmittels stattfindet, wird von einer eingliedrigen Transportkette gesprochen. Quelle und Senke sind in diesem Fall unmittelbar miteinander verbunden (vgl. Abbildung 14).

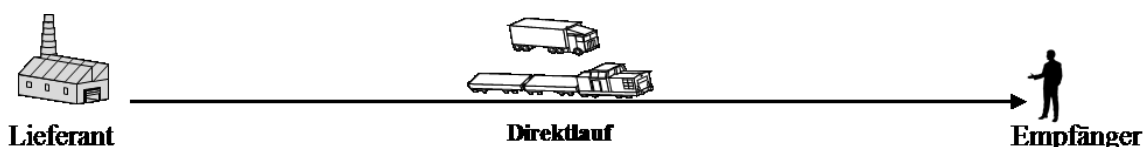


Abbildung 14: Ungebrochene, eingliedrige Transportkette  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lasch, R. (2012), S. 255

Finden Umschlagprozesse zwischen Liefer- und Empfangspunkt statt, so wird von einer gebrochenen Lieferkette gesprochen. Lager, Umschlagpunkte oder auch Transportmittel dienen als Kopplungselemente in der Transportkette. Die Aufgabe des Unterbrechungspunktes besteht im Normalfall in einer zeitlichen und räumlichen Konzentration von Warenströmen. Der Warentransport von einer Quelle zum Umschlagpunkt wird als Vorlauf bezeichnet. Er stellt den ersten Teilabschnitt der Transportkette dar. Da die

---

<sup>186</sup> Vgl. Rushton, A. et al. (2014), S. 128–136; Schulte, C. (2012), S. 467; Vahrenkamp, R.; Kotzab, H. (2012), S. 95–98. Als sekundäre Funktion des Transportes wird zudem häufig die Haftungsfunktion genannt, die jedoch in dieser Arbeit keine weitere Rolle spielt, vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 150.

<sup>187</sup> Wie die Effektivität („Die richtigen Dinge tun“) des Transportmittels, die Auswahl sowie die Effizienz („Die Dinge richtig tun“) des Transportprozesses gemessen wird, ist von der jeweiligen Unternehmenszielsetzung abhängig und kann daher nicht mit einer allgemeingültigen Aussage hinterlegt werden.

<sup>188</sup> Vgl. Deutsches Institut für Normung (1989).

<sup>189</sup> Vgl. Domschke, W. (2007), S. 100.



Waren von mehreren Quellen im Umschlagpunkt konsolidiert werden, wird der Vorlauf auch als Flächen- oder Sammelverkehr bezeichnet. Das zweite Element der Transportkette ist der Hauptlauf. Er beinhaltet den Transport der Waren vom Sammel- zum Verteilungspunkt. In der Regel handelt es sich um längere Distanzen, die mit einem hohen Auslastungsgrad durchgeführt werden, weshalb auch vom Streckenverkehr gesprochen wird. Je nach Transportgut und Kundenanforderung wird der Hauptlauf mit einem anderen Transportmittel durchgeführt. Die letzte Phase der Transportkette stellt den Transport vom Verteilpunkt zum Kunden dar und wird Nachlauf genannt. Dieser Verteilverkehr stellt ebenso wie der Vorlauf einen Flächenverkehr dar. Abbildung 15 illustriert zwei typische Bündelungsvarianten.<sup>190</sup>

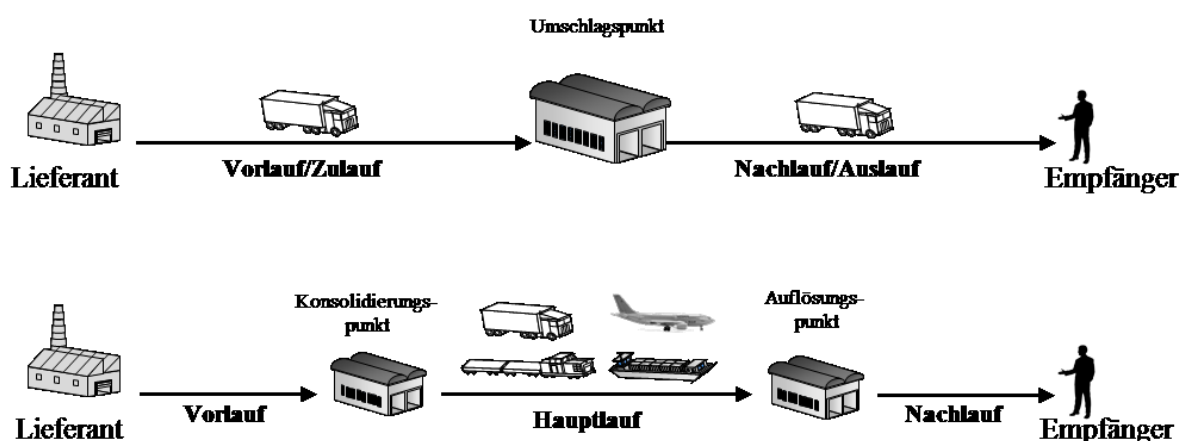


Abbildung 15: Mehrgliedrige Transportkette

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lasch, R. (2012), S. 255

Die Ausgestaltung der Transportkette muss sich an den Anforderungen der zu bewältigen Transportaufgabe ausrichten. Die Wahl des geeignetsten Transportmittels ist von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig, die sich anhand der vier übergeordneten Leistungs-, Kosten-, Infrastruktur- und Rechtskriterien klassifizieren lassen.<sup>191</sup> Grundsätzlich stehen dabei die Verkehrsträger Straßenverkehr, Schienenverkehr, See- und Binnenschifffahrt, Luftverkehr sowie Rohrleitungen zur Verfügung.<sup>192</sup>

<sup>190</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 236–237; Gudehus, T. (2005), S. 905–918; Lasch, R. (2012), S. 253–255; Wolf, D. (1997b), S. 1089–1092. Der letzte Teil der Transportkette wird häufig unter dem Stichwort der „Last Mile-Logistik“ diskutiert.

<sup>191</sup> Vgl. Diemer, H. (1992), S. 210–211; Petzinna, T. (2007), S. 43; Schulte, C. (2012), S. 175–177. Dazu zählen unter anderem die Kostenfaktoren (a) Frachtkosten und Umschlagkosten, die Leistungskriterien (b) Transportzeit, Transportkapazität, Flexibilität, Vernetzungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, die Infrastrukturkriterien (c) Netzdichte, Lage der Standorte sowie objektspezifische Rahmenbedingungen und die rechtliche Kriterien (d) wie Fahrverbote, Transportzeiten und Umweltschutzaspekte. Für eine vollständige Auflistung vgl. Lasch, R. (2012), S. 263.

<sup>192</sup> Vgl. Aberle, G. (1999), S. 16.

Der Betrachtungsfokus dieser Arbeit liegt auf den Transporten über Land, wobei zwischen Straßengüterverkehr und Schienenverkehr differenziert wird.<sup>193</sup> Mit rund 83 % des Transportaufkommens wird in Deutschland der größte Teil mit dem Verkehrsträger Straße unter Nutzung von Lastkraftwagen (Lkw) abgewickelt.<sup>194</sup> Der Grund für die Dominanz des Verkehrsträgers liegt in seiner hohen Anpassungsfähigkeit, einer ausgeprägten zeitlichen Flexibilität sowie einer hohen Netzdichte und guten Erreichbarkeit der Kunden.<sup>195</sup> Aus diesem Grund ist der Straßenverkehr insbesondere im Nahverkehr dominierend.<sup>196</sup> Der Verkehrsträger Schiene hingegen zeichnet sich vordergründig durch eine hohe Massenleistungsfähigkeit aus, die sich insbesondere bei direkten Landtransporten im Fernverkehr als wirtschaftlich herausstellt.<sup>197</sup> Die steigende Verkehrsbelastung auf den Straßen sowie das wachsende ökologische Bewusstsein von Unternehmen begünstigen den Verkehrsträger Schiene als Entscheidungsvariante.<sup>198</sup> Diese Beweggründe finden sich auch in den Motiven wieder, die zu einer zunehmenden Anzahl von Kooperationsprojekten im Straßengütertransport führen.<sup>199</sup> Der größere gesamtwirtschaftliche Hebel liegt in Kooperationen im Straßengüterverkehr, dem Betrachtungsfokus der vorliegenden Arbeit.<sup>200</sup>

---

<sup>193</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 174.

<sup>194</sup> Gemäß einer Studie zum Modal Split in Deutschland vom BMVBS wurden bei steigender Tendenz im Jahr 2012 rund 83,1 % des Transportaufkommens (gemessen in Tonnen) mit dem Verkehrsträger Straßenverkehr befördert. Im Vergleich fielen lediglich 9,2 % auf den Verkehrsträger Schiene, 5,5 % auf die Binnenschifffahrt und 2,2 % auf Rohrleitungen zurück, vgl. Ratzenberger, R. (2013), S. 45. Die Nachfrage nach Transportleistung ist eine abgeleitete Nachfrage, da sie von den Beschaffungs- und Absatzaktivitäten der Unternehmen der verladenden Wirtschaft abhängig ist. Der Logistik- und der Güterstruktureffekt gelten als wesentliche Ursache für den Zuwachs der Attraktivität des Verkehrsträgers Straße, vgl. hierzu Aberle, G. (2009), S. 91–96 und Berger, S. (2009), S. 20.

<sup>195</sup> Vgl. Ihde, G. (2001), S. 174–176; Pfohl, H.-C. (2010), S. 157–158; Wallentowitz, H. (1997), S. 509–510.

<sup>196</sup> Vgl. Schubert, W. (2000), S. 132.

<sup>197</sup> Eine Studie von BUSCHER/HAYENS (1998) über die Wirtschaftlichkeit des kombinierten Verkehrs zeigte, dass die Wirtschaftlichkeitsschwelle der Eisenbahn bei Transportvolumina von ca. 30 bis 35 Lkw-Einheiten und einer Hauptlaufentfernung von 300 km liegt, vgl. Buscher, R.; Hayens, o. (1998), S. 18–21. Zu den allgemeinen Charakteristika des Verkehrsträgers Schiene vergleiche Gleißner, H.; Femerling, J. (2012), S. 48.

<sup>198</sup> Vgl. Gleißner, H.; Femerling, J. (2012), S. 48.

<sup>199</sup> Vgl. Aberle, G. (2009), S. 13; Schmoltzi, C. et al. (2010), S. 15; Waldkirch, R. (1998), S. 14–16.

<sup>200</sup> Die Aussage zum Gesamtpotential beruht auf der Tatsache, dass rund 82 % des Transportvolumens in Deutschland mit dem Verkehrsträger Straße transportiert werden, vgl. Ratzenberger, R. (2013), S. 45. Gestützt wird sie zudem durch eine empirische Studie zur erfolgreichen Gestaltung von horizontalen Logistikkooperationen aus dem Jahr 2012. Auf Basis eines repräsentativen Querschnitts der Logistikbranche wurde im Rahmen einer Umfrage dargelegt, dass rund 69 % des Umsatzes von bestehenden Kooperationen im Straßengüterverkehr generiert werden, vgl. Schmoltzi, C. et al. (2010), S. 9.

### **b) Distributionsstruktur**

Die zweite tätigkeitsspezifische Gestaltungsdimension ist die Distributionsstruktur,<sup>201</sup> die sich durch eine enge Verknüpfung mit dem Teilsystem des Transportes charakterisiert. So hat die Distributionsstruktur unmittelbaren Einfluss auf die Transport- und Umschlagkosten.<sup>202</sup> Bei der Gestaltung der Distributionsstruktur werden die

Knoten im logistischen Netzwerk zwischen den Produzenten und den Warenempfängern bestimmt.<sup>203</sup> Die Knoten können dabei als Konzentrations-, Umschlags- und Auflösungspunkte dienen.<sup>204</sup> In den Knotenpunkten werden Lager- und Bewegungsprozesse durchgeführt, wobei die Ausprägung der jeweiligen Prozesse unmittelbar von der Funktion im System abhängig ist. Bezüglich der Funktion kann grundsätzlich zwischen Vorrats-, Umschlag- und Verteilungslagern differenziert werden.<sup>205</sup> Beim Vorratslager dominieren die Lagerungsprozesse, wobei die Funktionssicherung der Produktion im Vordergrund steht. Umschlaglager oder auch Transitterminals besitzen im Gegensatz zu Vorratslagern eine eher geringe Lagerkapazität und sind auf eine hohe Umschlaggeschwindigkeit ausgelegt.<sup>206</sup> Bei Verteilungslagern wird die Zusammensetzung des Warenflusses geändert, wobei die Leistungsfähigkeit bei der Umstrukturierung des Güterflusses im Vordergrund steht.<sup>207</sup>

Welche Distributionsstruktur zielführend erscheint, ist von den unternehmensindividuellen Anforderungen abhängig, die sich aus der Unternehmensstrategie sowie den Branchen-, Produkt- und Marktmerkmalen ableiten.<sup>208</sup> Bei der Distributionsstrukturplanung handelt es sich um eine strategische Planungsaufgabe mit langfristigen Auswirkungen.<sup>209</sup> Aus diesem Grunde ist die Prognose über zukünftige Entwicklungen in sämtlichen Abwägungen mit einzubeziehen, wobei auch die Gründung von Kooperation als Möglichkeit zu berücksichtigen ist. Wie Abbildung 16 zu entnehmen ist, besteht die Planung der

---

<sup>201</sup> Die Distributionsstruktur wird der ursprünglichen Erläuterung nach Pfohl, H.-C. (2010), S. 112–113 als „Lagerhaus“ bezeichnet.

<sup>202</sup> Vgl. hierzu Rushton, A. et al. (2014), S. 134, der die Gesamtkosten der Logistik in Abhängigkeit der Lageranzahl darstellt.

<sup>203</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 112–113.

<sup>204</sup> Vgl. Lasch, R. (2012), S. 255.

<sup>205</sup> Vgl. Klaus, P. (1995), S. 1013–1016.

<sup>206</sup> Das Konzept der nahezu bestandsfreien Umschlaglager wird insbesondere von Logistikdienstleistern genutzt, vgl. Erdmann, M. (1997), S. 1116–1117; Pfohl, H.-C. (2010), S. 112–113. Dabei werden in der Regel keine Anbruchmengen sondern nur vollständige Ladeeinheiten gehandhabt Stein, A. (2012), S. 606–607. Im Bereich der Konsumgüterindustrie etablierte sich der Begriff *Cross docking*-Stationen für die bestandsarmen Umschlagpunkte. Das Konzept beinhaltet die filialgerechte Kommissionierung von Waren für den Einzelhandel ohne, dass die Ware im Umschlagpunkt zwischengelagert wurde, Kotzab, H.; Stein, A. (2012), S. 115–116; Petzinna, T. (2007), S. 132–133.

<sup>207</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 113.

<sup>208</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 470.

<sup>209</sup> Siehe Abbildung 11.

Distributionsstruktur im Kern aus vier Fragen, wobei die Teilbereiche eng miteinander verbunden sind.

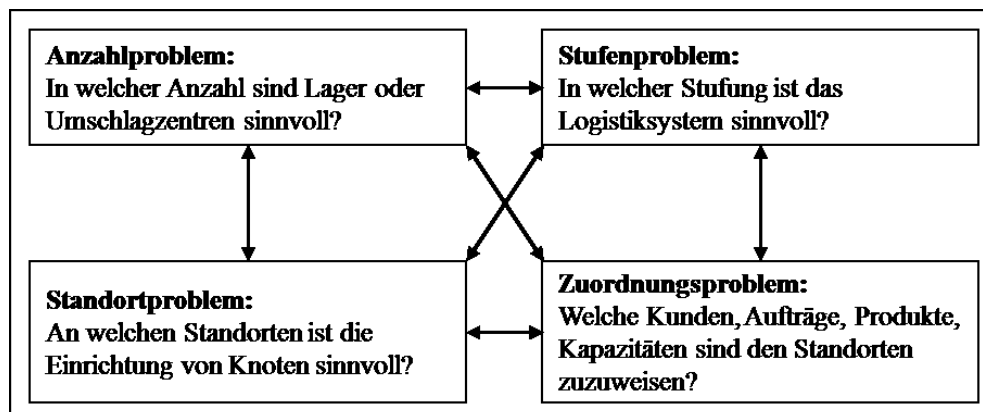


Abbildung 16: Die vier zentralen Fragen der Distributionsstrukturplanung  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pawellek, G. (1996), S. 6

Diese vier zentralen Fragen zur Gestaltung und Beschreibung der Distributionsstruktur werden in der Literatur in der Regel auf zwei Dimensionen verdichtet. Man unterscheidet zwischen der horizontalen und vertikalen Struktur eines Distributionssystems.<sup>210</sup> Die erste Dimension umfasst die vertikale Struktur in der die Stufenproblematik (Stufenproblem) aufgegriffen wird. Ziel ist es, die richtige Anzahl von Lagerstufen zu bestimmen, wobei es gilt, den vom Kunden gewünschten Lieferservice umzusetzen.<sup>211</sup> Je nachdem wie groß der Bereich ist, der von Verteilungslagern bedient wird und wie viele Stufen das Distributionssystem umfasst, kann zwischen Werkslagern, Zentrallagern, Regionallagern und Auslieferungslagern unterschieden werden.<sup>212</sup> Werkslager sind räumlich direkt an den Produktionswerken angesiedelt und nehmen nur die am Standort produzierte Ware auf und stellen so die Quelle im Distributionssystem dar.<sup>213</sup> Aus dem Werkslager werden sowohl die Lager der folgenden Lagerstufen versorgt, als auch Kunden direkt beliefert. Zentrallager bevorraten das gesamte Sortiment an eigenen und zugekauften Waren des Unternehmens mit dem Ziel einen mengen- und zeitmäßigen Ausgleich zwischen Produktion und Absatz zu gewährleisten. Sie dienen zum einen der Direktbelieferung von Kunden als auch der Versorgung der nachgelagerten Lagerstufe. Regionallager dienen der Schaffung regionaler Verfügbarkeit innerhalb bestimmter Absatzgebiete und dienen der Entlastung von vor- und

<sup>210</sup> Vgl. Schulte, C. (1997), S. 183–185.

<sup>211</sup> Ausgehend von einer zu erreichenden Soll-Lieferzeit wird nach dem Optimum der Gesamtkosten gesucht Lasch, R. (2012), S. 189.

<sup>212</sup> Vgl. Konen, W. (2013), S. 43–47; Lasch, R. (2012), S. 189; Rushton, A. et al. (2014), S. 256–258; Schulte, C. (2012), S. 471–473.

<sup>213</sup> Sofern das gesamte Produktionsprogramm an einem Standort produziert und gelagert wird, zeichnet sich das Werkslager durch den Charakter eines Zentrallagers aus.

nachgelagerten Lagerstufen. Sie dienen als Puffer zwischen der Produktion und dem Absatz in der Region und bevorraten daher nicht das gesamte Sortiment. Auslieferungslager stellen die unterste Hierarchiestufe des Distributionsnetzwerkes dar. Sie sind dezentral im gesamten Verkaufsgebiet angesiedelt und beinhalten die kundenspezifische Kommissionierung und die Zusammenstellung von Touren.<sup>214</sup> Die Ausprägung der vertikalen Struktur wird in der folgenden Abbildung 17 verbildlicht.

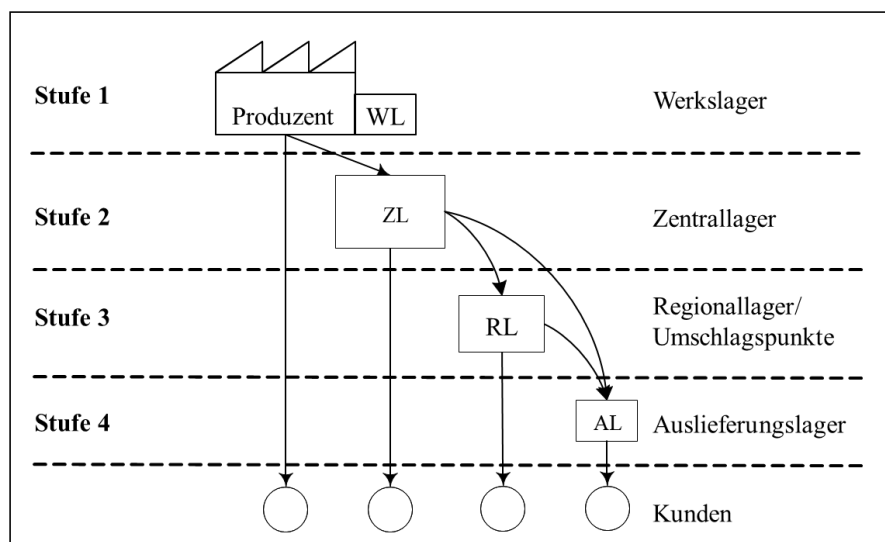


Abbildung 17: Mögliche Ausprägungen der vertikalen Distributionsstrukturen<sup>215</sup>  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Fleischmann, B. (1999), S. 172

Die Analyse der Distributionsstruktur der potenziellen Partner ist zwingend erforderlich, damit in einem späteren Schritt die Kooperationsmöglichkeiten der Produzenten abgewogen werden können.<sup>216</sup> Jeder Knotenpunkt im Netzwerk eröffnet die Möglichkeit zu Konsolidierung der Güterströme. Er stellt in diesem Fall den lokalen Startpunkt der Kooperation dar.

Neben der dargestellten vertikalen Struktur ist parallel die horizontale Struktur des Netzwerkes zu bestimmen bzw. im Rahmen eines Kooperationsprojektes zu analysieren. Sie stellt die zweite Dimension dar und setzt sich aus der Entscheidung über die Anzahl der Lager pro Stufe (Anzahlproblem), der Frage nach den richtigen Standorten (Standortproblem) und der Zuordnung von Kunden, Produkten und Aufträgen zu den Standorten

<sup>214</sup> Vgl. Lasch, R. (2012), S. 190–191; Schulte, C. (2012), S. 471–473.

<sup>215</sup> Falls die Lagerstufen nicht bestandsführend sind wird in der Literatur der Begriff des Crossdocking verwendet. Vgl. hierzu u.A. Kotzab, H. (2012), S. 115–116.

<sup>216</sup> Vgl. Fleischmann, B. (1999), S. 170.

(Zuordnungsproblem) zusammen.<sup>217</sup> Die Bestimmung der Distributionsstruktur als Ganzes ist eine strategische, aufbauorganisatorische Aufgabe, die mit hohen Investitionen und Betriebskosten verbunden ist und dabei das Fundament für die sich anschließenden operativen Planungen legt.<sup>218</sup> Zur Identifikation der optimalen Alternative ist es notwendig, alle Kosten- und Leistungswirkungen der distributionslogischen Alternativen gegenüberzustellen.<sup>219</sup> Die Ausgestaltung eines Logistiksystems hängt von den Systemanforderungen in Bezug auf Kosten und Leistung ab (vgl. Kapitel 2.1.3). Sie erfolgt im Rahmen der Kooperationsetablierung insbesondere auf Basis von zwei allgemeinen Gestaltungsvariablen, denen sich jeweils zwei grundsätzliche Ausprägungen zuordnen lassen.<sup>220</sup>

Gestaltungsvariable	Erläuterung
<b>Zentralisierung vs. Dezentralisierung</b>	Diese Variable beschreibt den Zentralisierungsgrad des Distributionssystems
<b>Direkt vs. indirekt</b>	Diese Variable umfasst die Bündelung und Vereinzelung des Materialflusses

Tabelle 1: Gestaltungsvariablen von Distributionssystemen

Quelle: Pfohl, H.-C. (2004a), S. 116–121

Die effiziente Ausgestaltung dieser beiden Variablen muss die möglichen Degressionseffekte unter Berücksichtigung der Lieferservicestrategie bedenken. Dabei können in allen logistischen Subsystemen<sup>221</sup> Bündelungspotenziale realisiert werden.<sup>222</sup>

### c) Lagerhaltung

Der dritte vorzustellende Teilbereich des Distributionssystems ist die Lagerhaltung.<sup>223</sup> Sie steht in engem Zusammenhang mit der Ausgestaltung des Distributionsnetzwerkes und beinhaltet alle Entscheidungen, die das Niveau des Lagerbestandes im Logistiknetz bedingen.<sup>224</sup> Darunter fallen Fragen nach der Bestandshöhe, Bestellzyklen, Laufaufbau und -layout sowie die Bestandsführung. Nach VDI 2411 handelt es sich beim Lagern um „jedes

<sup>217</sup> Vgl. Delfmann, W. (1999), S. 188. DELFMANN erläutert die grundsätzlichen Planungsaufgaben, wobei an dieser Stelle nicht im Detail auf die Bestimmung des Lagerstandortes oder die Kundenzuordnung eingegangen wird, da der Fokus der Arbeit in der ersten Phase (strategische Positionierung) auf der Analyse der kooperationspezifischen Eignung und Synergieeffektermittlung gelegt wird. Erst in Phase zwei der Kooperationsetablierung, der Gestaltungsphase, werden geeignete Werkzeuge vorgestellt, vor dem Hintergrund des Untersuchungsbereiches bewertet und weiterentwickelt.

<sup>218</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 42; Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 14.

<sup>219</sup> Für eine Ausstellung der Kosten- und Leistungskomponenten (Lieferservice) siehe Kapitel 2.1.3.

<sup>220</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 116–121; Pfohl, H.-C. (2004a), S. 126–129.

<sup>221</sup> Vgl. Kapitel 2.1.4.2.

<sup>222</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 48.

<sup>223</sup> Häufig wird in diesem Zusammenhang auch der Begriff des Bestandsmanagements synonym verwendet, vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 32 und Pfohl, H.-C. (2010), S. 87.

<sup>224</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 87. FLEISCHMANN unterscheidet im Bereich der Distributionslogistik zwischen saisonalem Bestand, Sicherheitsbestand, Transport-Bestand und Kommissionierbestand Fleischmann, B. (1998), S. 11.

geplante Liegen von Arbeitsgegenständen im Materialfluß“.<sup>225</sup> Der Materialfluss wird bewusst unterbrochen und verfolgt dabei folgende für diese Arbeit relevanten Funktionen:

<b>Funktion</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Ausgleichsfunktion</b>	Der Zugang und der Abgang von Gütern weichen i. d. R. sowohl mengenmäßig als auch zeitlich voneinander ab. Die Lagerung dient dem Ausgleich dieser Differenz zwischen Angebot und Nachfrage. Sie ermöglicht es gleichmäßige Auslastung der Produktionskapazitäten trotz saisonaler Schwankungen zu realisieren. <sup>226</sup>
<b>Pufferfunktion</b>	Sowohl in der Distribution als auch in der Produktion sind die Bedarfe und Produktionsmengen nicht vollkommen sicher zu prognostizieren, sodass Puffer im Materialfluss implementiert werden, die diesem Störfaktor entgegenwirken. Die Pufferfunktion des Lagers bietet Schutz vor Unsicherheiten.
<b>Größendegressionseffekte</b>	Lager ermöglichen die Realisierung von Größendegressionseffekten im Einkauf (Mengenrabatte), beim Transport (Mengenrabatte, Auslastungssteigerung) und bei der Produktion durch größere Losgrößen. <sup>227</sup>

Tabelle 2: Zentrale Funktionen von Lagerbeständen<sup>228</sup>

Die Aufgabe von Lagern gliedert sich in Bevorratung, Pufferung, Sammlung und Verteilung von Gütern.<sup>229</sup> Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der kooperativen Gestaltung des Transportes und der Bestimmung der Distributionsstruktur.

#### **d) Verpackung**

Unter einer Verpackung wird nach DIN 55405 die Gesamtheit der Pack- und Packhilfsmittel verstanden.<sup>230</sup> Wird ein Packgut mit einer Verpackung vereinigt, so handelt es sich um eine Packung (vgl. Abbildung 18).

<sup>225</sup> Vgl. Verein Deutscher Ingenieure (1970), S. 17–18.

<sup>226</sup> Vgl. hierzu die Kosten- und Erlöswirkung der zeitlichen Verteilung der Produktion bei saisonaler Nachfrageschwankungen Adam, D. (1998), S. 536–540.

<sup>227</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 88.

<sup>228</sup> Zu den Lagerfunktionen vergleiche Stock, J.; Lambert, D. (2001), S. 228–230; Wohlgemuth, E.; Liesegang, D. (1997), S. 496–497. Neben den drei hier genannten Funktionen werden die Spekulations-, Aussortierungs-, Veredelungs-, Akquisitions-, Entsorgungs- und die Sammelfunktion aufgeführt. Diese Funktionen spielen aber für die weitere Betrachtung eine untergeordnete Rolle und werden daher nicht weiter verfolgt.

<sup>229</sup> Diese Aufgabendarstellung findet sich in ähnlicher Form bereits im Teilabschnitt b zur Distributionsstruktur. Diese Sichtweise beleuchtet im Gegensatz zur Distributionsstruktur die Situation im Lager und nicht zwischen den Lagern Jünemann, R.; Beyer, A. (1999), S. 41–43.

<sup>230</sup> Vgl. DIN Norm 55405.

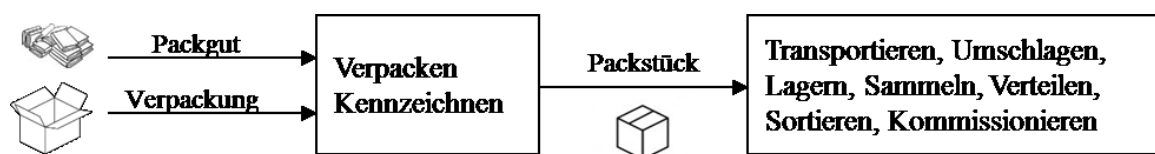


Abbildung 18: Verpackung in der logistischen Kette

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Großmann, H.; Kaßmann, M. (2012), S. 626

Die Verpackung dient der Bildung von logistischen Einheiten<sup>231</sup> und ist damit der Grundstein der logistischen Effizienz, da standardisierte Verpackungen die Integration der Packung in ein logistisches System erleichtern bzw. erst ermöglichen.<sup>232</sup> Das Packstück wird zum fließenden Objekt im logistischen System, wobei die Verpackungen fünf zentrale Funktionen erfüllen müssen, damit sie den logistischen Kanal qualitätsgerecht durchlaufen kann.<sup>233</sup>

<b>Funktion</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Transportfunktion</b>	Diese Funktion beinhaltet die Bildung von sinnvollen Transporteinheiten zur optimalen Ausnutzung der Transportmittel.
<b>Lagerfunktion</b>	Die Packung sollte so gestaltet sein, dass die Packstücke raumsparend gelagert werden können, stapelbar sind und idealerweise bereits verkaufsmengengerecht im Lager sein.
<b>Manipulationsfunktion</b>	Neben der Eignung für Transport und Lagerung muss die Verpackung das Handling unterstützen, indem zum einen Manipulationshilfen angebracht werden und zum anderen handhabungsgerechte Geometrien und Gewichtsgrenzen festgelegt werden.
<b>Schutzfunktion</b>	Die Verpackung muss so gestaltet sein, dass sie das eigentliche Produkt schützt. Schutz bedeutet in diesem Zusammenhang, dass weder Quantität noch Qualität durch äußere Einflüsse beeinflusst werden (können).
<b>Informationsfunktion</b>	Bei der Informationsfunktion stehen zwei Zielgruppen im Fokus. Aus Sicht der Logistik muss das Packstück jederzeit identifizierbar <sup>234</sup> sein, damit es den Logistikkanal durchlaufen kann. Aus Sicht des Marketings bezieht sich die Informationsfunktion auf die Warenpräsentation und damit der Kundeninformation und -gewinnung.

Tabelle 3: Funktionen von Verpackungen im Logistiksystem<sup>235</sup>

<sup>231</sup> Logistische Einheiten werden durch das Zusammenfassen von Gütern zu standardisierten Einheiten in Form und Abmessung. Ziel ist es, eine Vereinfachung des Güterflusses herbeizuführen, die mit einer Kostensenkung verbunden sind Pfohl, H.-C. (2010), S. 142.

<sup>232</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 34.

<sup>233</sup> Vgl. Großmann, H.; Kaßmann, M. (2012), S. 626.

<sup>234</sup> Hierzu kommen Identifizierungssysteme zum Einsatz, bei denen es sich in der Regel um Schlüsselsysteme handelt, die ein eindeutiges Identifizierungsmerkmal darstellen. Sie sind die Basis für den heute gängigen Einsatz von Datenerfassungstechniken wie Barcode oder RFID Biethahn, J. (1997), S. 383–384.

<sup>235</sup> Bei den Funktionen handelt es sich um eine Aggregation der Funktionen aus Jünemann, R. (1993), S. 7–10; Großmann, H.; Kaßmann, M. (2012), S. 627; Schulte, C. (2012), S. 490. Eine strukturierte Übersicht über die Anforderungen an die Verpackung, die zur Erfüllung der Funktionen notwendig sind, kann Jünemann, R. (1993), S. 7–10 entnommen werden.



Je nach primärer Funktion der Verpackung wird zwischen Produkt-, Um- und Transportverpackung unterschieden.<sup>236</sup> So ist es Aufgabe des Managements sowohl unter ökonomischen als auch ökologischen Gesichtspunkten die Packstücke so zu gestalten, dass die Anforderungen der Verpackungsfunktionen die Integrität im Logistiksystem sichergestellt werden. Gleichzeitig sind die Folgekosten der Verpackung zu minimieren.<sup>237</sup> Die Wahl der Produktverpackung liegt in den meisten Fällen im Entscheidungsfeld des Herstellers, wird jedoch stark durch rechtliche Rahmenbedingungen beeinflusst.<sup>238</sup> Die Gestaltung der Verpackung wird in dieser Arbeit nicht beleuchtet, findet aber dennoch indirekt Berücksichtigung, da sie entscheidenden Einfluss darauf hat, ob die Packstücke von verschiedenen Kooperationspartnern hinsichtlich ihrer transportlogistischen Eigenschaften gemeinsam transportierbar sind.<sup>239</sup>

### *e) Auftragsabwicklung*

Das fünfte Teilsystem der Logistik, welches an dieser Stelle für das Subsystem der Distributionslogistik erläutert wird, ist die Auftragsabwicklung. Sie stellt den Kernprozess eines jeden Unternehmens dar.<sup>240</sup>

Während in den bisher vorgestellten Teilsystemen vor allem der Materialfluss fokussiert wurde, adressiert die Auftragsabwicklung in erster Linie den Informationsfluss, der eng mit dem Güterfluss verknüpft ist. Auslösendes Element für den Güterfluss im Distributionssystem ist ein konkreter Auftrag des Kunden oder ein Lagerauftrag.<sup>241</sup> Ausgehend vom physischen Materialfluss des Auftrages hat die Auftragsabwicklung die Funktion sowohl den güterflussbegleitenden, als auch den voraus- und nachteilenden Informationsfluss unternehmensintern und unternehmensübergreifend sicherzustellen.<sup>242</sup> Sie umfasst sämtliche Prozesse der Übermittlung, Aufbereitung, Bearbeitung und Kontrolle des Auftrages vom initiierten Eingang des Kundenauftrages bis zum Eingang der Ware beim Kunden und der fakturierten Rechnung. Der Informationsfluss dient damit als Grundlage für die Gestaltung

---

<sup>236</sup> Vgl. Bundesministerium des Justiz 1998, S. 2; Pfohl, H.-C. (2010), S. 140.

<sup>237</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 34.

<sup>238</sup> Diese sind u. a. stark geprägt durch die Verpackungsverordnung (VerpackV), die die Hersteller und Vertreiber dazu verpflichtet Transport-, Um- und Verkaufsverpackung zurückzunehmen Bundesministerium des Justiz 1998, S. 4.

<sup>239</sup> Vgl. hierzu die Erläuterungen des Transportobjektes als distributionslogistischer Einflussfaktor in Kapitel 2.1.4.3.

<sup>240</sup> Vgl. Koether, R. (2012), S. 41.

<sup>241</sup> In den Auftragsdaten sind in der Regel mindestens die Auftragsnummer, das Auftragsdatum, Rechnungs- und Lieferadresse, die Artikelbezeichnung und -nummer, Mengen, Preise, der Liefertermin, Rabatte und die Kundennummer enthalten.

<sup>242</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 73.

und Steuerung des Systems und zur Steuerung und Kontrolle des Güterstroms vom Lieferanten zum Kunden.<sup>243</sup>

Die organisatorische Gestaltung der Auftragsabwicklung kann anhand der Instrumente unterschieden werden, die zur Bewältigung der Beleg- und Formularflüsse eingesetzt werden. So kann zwischen manuellen und maschinellen Formen differenziert werden. Manuelle Auftragsabwicklungen finden sich jedoch in der Praxis kaum noch.<sup>244</sup> Die Anforderungen an die Verwaltung, Koordination und Zusammenführung aller Einzelvorgänge, die zur Steuerung des gesamten Materialstromes notwendig sind, machen den Einsatz eines IT-basierten Auftragsabwicklungssystems unabdingbar. Durch die Bereitstellung von prozessrelevanten Informationen wird ein wichtiger Eckstein zur zielgerichteten Planung, Implementierung und Kontrolle von Personal, Maschinen und Abläufen innerhalb des Distributionssystems geschaffen.<sup>245</sup> Die Verfügbarkeit von frühzeitigen, geeigneten Informationen ist essentiell wichtig, damit langfristig eine schnelle und flexible Güterdistribution realisiert werden kann. Auch wenn der Einsatz moderner Kommunikationstechniken häufig mit hohen finanziellen Investitionen und strukturellen Organisationsveränderungen verbunden ist, so zeigt sich in der hohen Durchdringung die Sinnhaftigkeit des Einsatzes solcher Systeme zur Informationsbereitstellung.<sup>246</sup>

Die Frage nach der (Neu-)Einführung eines IT-gestützten Auftragsabwicklungssystems ist aufgrund der langfristigen Auswirkungen strategischer Natur<sup>247</sup>, die jedoch von den meisten Unternehmen bereits getroffen und umgesetzt wurde.<sup>248</sup> Das Customizing und damit die Anpassung an neue Strukturen und Prozesse ist eher mittelfristig zu verstehen und damit der taktischen Planung zuzuordnen. Im Rahmen der strategischen Frage nach der Sinnhaftigkeit einer Kooperation muss im Rahmen der Gestaltungsphase<sup>249</sup> geprüft werden, ob und in welcher Form eine Zusammenarbeit zwischen den Partnern auch IT-technisch umgesetzt werden kann.

---

<sup>243</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 44.

<sup>244</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 78.

<sup>245</sup> Vgl. Jr., C. John Langley (1985), S. 43–45. LANGLEY begründet den Bedarf eines Auftragsabwicklungssystems bzw. Informationssystems für die Logistik mit einer höheren Informationsqualität, der Verknüpfung von Informationen zwischen Funktionsbereichen, der Verbindung von Unternehmen sowie der ubiquitären Verfügbarkeit von Informationen durch den Zugang zu Endgeräten.

<sup>246</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 484–485.

<sup>247</sup> Vgl. Teich, I. et al. (2007), S. 32–34.

<sup>248</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 78.

<sup>249</sup> Zur Einordnung der Phasen vgl. Kapitel 1.2.

### 2.1.4.3 Systemdeterminierende Rahmenbedingungen

Im vorhergehenden Kapitel wurden die Gestaltungsdimensionen der Distributionslogistik sowie deren mögliche Ausprägungen ausführlich dargestellt. Für den zielgerichteten Aufbau einer Kooperation ist die Kenntnis über die dargelegten Gestaltungsoptionen erforderlich.

Die Ausgestaltung der Distributionslogistik ist jedoch nicht frei konfigurierbar, da die Planung der Distributionslogistik von unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen abhängig ist. Diese Rahmenbedingungen stellen Parameter dar, die das unternehmerische Handlungsfeld maßgeblich bestimmen und dadurch einen systemdeterminierenden Charakter besitzen.<sup>250</sup> Insbesondere, wenn Unternehmen eine horizontal kooperative Distribution als mögliche Optimierungsalternative untersuchen möchten, sind die Einflussfaktoren auf die Distributionslogistik als Rahmenparameter vorab zu beleuchten.

Zur Untersuchung und Klassifizierung der Einflussfaktoren auf die Distributionslogistik existieren verschiedene Ansätze.<sup>251</sup> In Anlehnung an FELSNER und BAHRAMI werden die betrachteten Rahmenbedingungen dieser Arbeiten anhand der Einflussdimension nach Produktion (1), Transportobjekt (2), und Kunde (3) unterschieden.<sup>252</sup>

Aufgrund der funktions- und unternehmensübergreifenden Querschnittsfunktion der Logistik ist die Produktion eng mit der Logistik verknüpft, wodurch die Ausgestaltung der Produktion (1) großen Einfluss auf das Logistiksystem der verladenen Unternehmen ausübt.<sup>253</sup> Denn die Anforderungen an die Distributionslogistik werden maßgeblich durch die Produktionsart beeinflusst. So ist die Frage, ob eine auftragsorientierte Produktion (*make to order*) oder eine lagerorientierte Produktion (*make to stock*) vorliegt, entscheidend für die zielgerichtete Planung der Distributionslogistik.<sup>254</sup> Bei der Auftragsproduktion liegen konkrete Aufträge vor, die eine sichere Planungsbasis zur Determinierung von Produktions- und Lieferterminen darstellen. Die wichtigsten Zielgrößen liegen in der Lieferzeit und der Einhaltung der zugesagten Liefertermine.<sup>255</sup> Bei einer Lagerproduktion für den anonymen Markt hingegen, ist es die Aufgabe der Distributionslogistik, die Ware so am Markt bereitzustellen, dass die

---

<sup>250</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 20.

<sup>251</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 20; Brauer, K.; Krieger, W. (1982), S. 92; Felsner, J. (1987), S. 75–97; Filz, B. (1993), S. 200–204.

<sup>252</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 20–23 der in Anlehnung an Felsner, J. (1987) die zentralen Einflussparameter der Distributionslogistik erläutert. FELSNER bezeichnet diese als Logistikkosten, Lieferservice, Fertigungsstruktur und physische Struktur, wodurch die Unternehmenszielsetzung (Ausgleich zwischen Kosten und Leistung) mit in die Betrachtung einfließt. BAHRAMI konzentriert auf die harten Faktoren Produktion, Kunde und Transportobjekt, die sich in der Fertigungsstruktur und physischen Struktur von FELSNER wiederfinden.

<sup>253</sup> Vgl. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 9.

<sup>254</sup> Vgl. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 12.

<sup>255</sup> Vgl. Ihde, G. (2001), S. 300, Lasch, R. (2012), S. 5.

prognostizierte Nachfragemenge-, orts- und zeitmäßig befriedigt wird.<sup>256</sup> Dieser Produktionsart unterliegen viele Industriegüter und insbesondere Konsumgüter.<sup>257</sup> Industriegüter sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in die Produktion von anderen Gütern eingehen. Konsumgüter hingegen sind für den Endverbraucher bestimmt.<sup>258</sup> Die Belieferung des Endverbrauchers geht mit der Belieferung von vielen Kunden und relativ kleinen Lieferlosgrößen einher.<sup>259</sup> Zudem basiert die Produktion auf Prognosen für einen anonymen Markt, was ein hohes Maß an Unsicherheit ins System bringt, der sich in Disparitäten zwischen Angebot und Nachfrage niederschlägt. Die Distributionsstruktur muss folglich so ausgelegt sein, dass die Belieferung von vielen kleinen, lokalen Nachfragepunkten gewährleistet ist und ebenso ein Ausgleich zwischen räumlichen und zeitlichen Differenzen zwischen Angebot und Nachfrage geschaffen werden kann.<sup>260</sup>

Das Transportobjekt (2) determiniert sich über alle Eigenschaften, die die Art der transportierten Güter charakterisieren und somit bedingen, ob Güter verschiedener Unternehmen gemeinsam einen Distributionskanal durchlaufen können.<sup>261</sup> Die Form und Beschaffenheit des Transportobjektes beschränken und bedingen die Wahl des Transportmittels.<sup>262</sup> So kann das Transportobjekt von fester (Schütt- und Stückgüter), flüssiger oder gasförmiger Beschaffenheit sein.<sup>263</sup> Relevant für diese Arbeit sind Stückgüter, die im Straßengütertransport befördert werden.<sup>264</sup> Stückgut umfasst diskrete Ladeeinheiten wie z. B. Pakete, Behälter oder Paletten mit bestimmten Außenmaßen, Volumina und Gewichten. Innerhalb dieser Bereiche weisen die Transportanforderungen der Objekte systemdeterminierenden Charakter auf. Darunter fallen die Haltbarkeit der Güter, die Stapelbarkeit, die Empfindlichkeit (z. B. Kälte, Wärme, Feuchtigkeit), gesetzliche

---

<sup>256</sup> Vgl. Ihde, G. (2001), S. 306–309.

<sup>257</sup> Das Unterscheidungskriterium zwischen Industrie- und Konsumgütern liegt in der Frage wer das Produkt kauft.

<sup>258</sup> Vgl. Vogel, K. (2002), S. 13. Konsumgüter setzen sich wiederum aus Gebrauchsgütern (z. B. Haushaltsgeräte) und Verbrauchsgütern (Lebensmitteln) zusammen.

<sup>259</sup> Vgl. Lasch, R. (2012), S. 194.

<sup>260</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 20; Lasch, R. (2012), S. 5–6. Zum Begriff und Inhalt der Distributionsstruktur vgl. Kapitel 2.1.4.2.

<sup>261</sup> Vgl. Isermann, H. (1993), S. 4206.

<sup>262</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 21.

<sup>263</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 156.

<sup>264</sup> Der Betrachtungsfokus liegt auf Stückgütern in Bezug auf das Transportobjekt.

Anforderungen, das spezifische Volumen-/Gewichtverhältnis der Güter und die Rückführungsanforderungen.<sup>265</sup>

Der dritte Einflussfaktor ist der Kunde (3), der durch die geographische Verteilung seiner Standorte, der nachgefragten Transportmenge, seiner Ansprüche an die Belieferung und Auftragsabwicklung sowie den Umfang an Sonderwünschen die Transportlogistik des verladenen Unternehmens maßgeblich beeinflusst.<sup>266</sup> Nur wenn sich die Anforderungen der Kunden von verschiedenen Unternehmen miteinander verbinden lassen, kann auch eine gemeinsame Distribution angegangen werden.

So haben sämtliche der drei erläuterten Einflussfaktoren Produktion, Transportobjekt und Kunde einen systemdeterminierenden Charakter in Bezug auf die Distributionslogistik und beeinflussen dadurch sowohl Sinnhaftigkeit der Kooperation als auch die möglichen Formen der Ausgestaltung im Rahmen der dargelegten Dimensionen.

---

<sup>265</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 811–812; Heiserich, O.-E. (2010), S. 246. Das Volumen-/Gewichtverhältnis ist notwendig zur quantitativen Messung der zeitpunktbezogenen Transportkapazität und deren Auslastung Wolf, D. (1997a), S. 1089 Beide Dimensionen können zum beschränkenden Faktor für die Leistungsfähigkeit eines Transportmittels werden. Demnach kann die Kombination von volumengetriebenen Produkten (Bsp. Backwaren) und gewichtsgetriebenen Produkten (Bsp. Speiseöl) zu einer höheren Gesamtauslastung unter paralleler Berücksichtigung beider Dimensionen führen Bahrami, K. (2003), S. 22.

<sup>266</sup> Vgl. Heiserich, O.-E. (2010), S. 245.

## 2.2 Kooperationen als logistische Gestaltungsoptionen

### 2.2.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung des Kooperationsbegriffs

Der Kooperationsbegriff findet seine Wurzeln im Lateinischen<sup>267</sup> und beinhaltet die „gemeinsame Erfüllung von Aufgaben“ um Vorteile zu erzielen, die in alleiniger Erstellung nicht erreichbar wären.<sup>268</sup> In der Betriebswirtschaft wird unter einer Kooperation die freiwillige Zusammenarbeit von mindestens zwei Partnern in einzelnen Unternehmensfunktionen bezeichnet, die über eine reine Marktinteraktion hinausgeht.<sup>269</sup> Die rechtliche Selbstständigkeit der Teilnehmer bleibt erhalten, die wirtschaftliche hingegen bleibt zwar im Grundsatz erhalten; sie kann jedoch aufgrund des kooperativen Verhaltens partiell aufgegeben werden.<sup>270</sup> In der Literatur wird häufig der Begriff (Unternehmens-)Netzwerk synonym verwendet. Dieser grenzt sich jedoch durch eine potenziell höhere Anzahl von Akteuren vom Kooperationsbegriff ab.<sup>271</sup>

Die Entstehung von Kooperationen kann mit Hilfe der Transaktionskostentheorie begründet werden. Diese beschäftigt sich mit der Frage, welche Form der Koordination wirtschaftlicher Aktivitäten die effizienteste ist. Dabei wird in der von COASE entwickelten Theorie zwischen den beiden Extremformen Markt und Hierarchie unterschieden.<sup>272</sup> Der Markt stellt eine Koordinationsform dar, in der die Teilnehmer eine exakt spezifizierte Leistung austauschen, wobei der Preis als zentraler Koordinationsmechanismus fungiert. Neben dem eigentlichen Preis der Ware oder der Leistung fallen Kosten für die Nutzung des Marktes an. Diese werden als Transaktionskosten bezeichnet und geben der Theorie ihren Namen. Darunter fallen Anbahnungs-, Vereinbarungs-, Kontroll-, Anpassungs- und Beendigungskosten, die mit dem Leistungsaustausch am Markt für alle beteiligten Akteure, Anbieter und Nachfrager entstehen. Das Ausmaß der Kosten determiniert sich durch die Faktoren Spezifität, Unsicherheit und Häufigkeit der Transaktionen. Grundsätzlich gilt, dass solange der Bezugspreis zuzüglich der Transaktionskosten geringer ist als die Eigenerstellungskosten, ist es ratsam, die Leistung über den Markt zu beziehen.<sup>273</sup> Das Gegenstück zur reinen Marktinteraktion stellt die Hierarchie dar, bei der die wirtschaftlichen Aktivitäten innerhalb einer Wirtschaftseinheit

---

<sup>267</sup> Lateinisch *cooperatio*: zusammenwirken, mitwirken.

<sup>268</sup> Vgl. Roterling, J. (1993), S. 6; Simatupang, T.; Sridharan, R. (2002), S. 19.

<sup>269</sup> Vgl. Killich, S. (2007), S. 14.

<sup>270</sup> Vgl. Wallenburg, C.; Weber, J. (2005), S. 750.

<sup>271</sup> Vgl. Zentes, J. (2005), S. 6.

<sup>272</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 19–20.

<sup>273</sup> Vgl. Haasis, H.-D. (2008), S. 142.

allein mittels Verhaltensanweisungen koordiniert werden.<sup>274</sup> Hierarchische Organisationsstrukturen eignen sich im Gegensatz zum Marktaustausch insbesondere für Leistungen, deren Erbringung mit einer hohen Spezifität verbunden ist. Zurechnungsprobleme machen es oft nur schwer möglich, einen direkten Zusammenhang zwischen Leistung und Gegenleistung herzustellen.<sup>275</sup>

Kooperationen werden im Rahmen der Transaktionskostentheorie als Übergang der Extrempositionen zwischen Markt und Hierarchie eingeordnet und werden daher auch als hybride Organisationsformen bezeichnet.<sup>276</sup> Entscheidender Faktor einer Kooperation ist, dass mehrere, bislang autonom agierende Unternehmen sich mit ihren Individualzielen einem gemeinsamen Kollektivziel unterordnen.<sup>277</sup> Sie vereinen marktliche und hierarchische Elemente und steuern das Verhalten der Kooperationsteilnehmer sowohl durch den Preis als auch über Verhaltensanweisungen.<sup>278</sup> Ebenso wie bei der Nutzung des Marktes ist die gemeinsame Leistungserstellung für die Kooperationsteilnehmer mit Kosten verbunden. So zwingen die Verflechtungen zwischen den Unternehmen diese dazu, ihr Verhalten an die geänderten Rahmenbedingungen anzupassen. Dadurch entstehen Kosten, die sich nach Koordinierungskosten, Kompromisskosten und Inflexibilitätskosten unterscheiden lassen.<sup>279</sup> Um eine nachhaltige, stabile Kooperation zu ermöglichen, muss für jeden Teilnehmer der Nutzen der Kooperation die Kosten übersteigen, also ein „Nettowettbewerbsvorteil“ entstehen.<sup>280</sup>

Zusammenfassend charakterisieren sich Kooperationen durch eine freiwillige Zusammenarbeit bei bestehender rechtlicher und wirtschaftlicher Unabhängigkeit der beteiligten Unternehmen. Durch gemeinsam koordiniertes Verhalten zur Erreichung einer gemeinsamen Zielsetzung werden Ergebnisse erwartet, die bei individueller Durchführung nicht erreichbar wären.<sup>281</sup>

Anhand des Integrationsgrades zwischen den beteiligten Akteuren kann die Bindungsintensität der Unternehmen in das Kontinuum zwischen reinen Markttransaktionen und einer vollen Integration eingeordnet werden. Abbildung 19 fasst die verschiedenen

---

<sup>274</sup> Vgl. Moschett, D. (2005), S. 380.

<sup>275</sup> Vgl. Sydow, J. (2005), S. 98.

<sup>276</sup> Vgl. Peukert, H..

<sup>277</sup> Vgl. Sydow, J. (2006), S. 9.

<sup>278</sup> Vgl. Siebert, H. (2006), S. 7.

<sup>279</sup> Vgl. Porter, M. (2010), S. 426–427.

<sup>280</sup> Vgl. Porter, M. (2010), S. 431.

<sup>281</sup> Vgl. Berger, S. (2009), S. 32; Krass, R. (1984), S. 70–72.

Ausprägungen möglicher Koordinationsformen zusammen, die sich zwischen der reinen Markttransaktion auf Marktseite und einer vollen Integration auf Hierarchieseite erstrecken.<sup>282</sup>

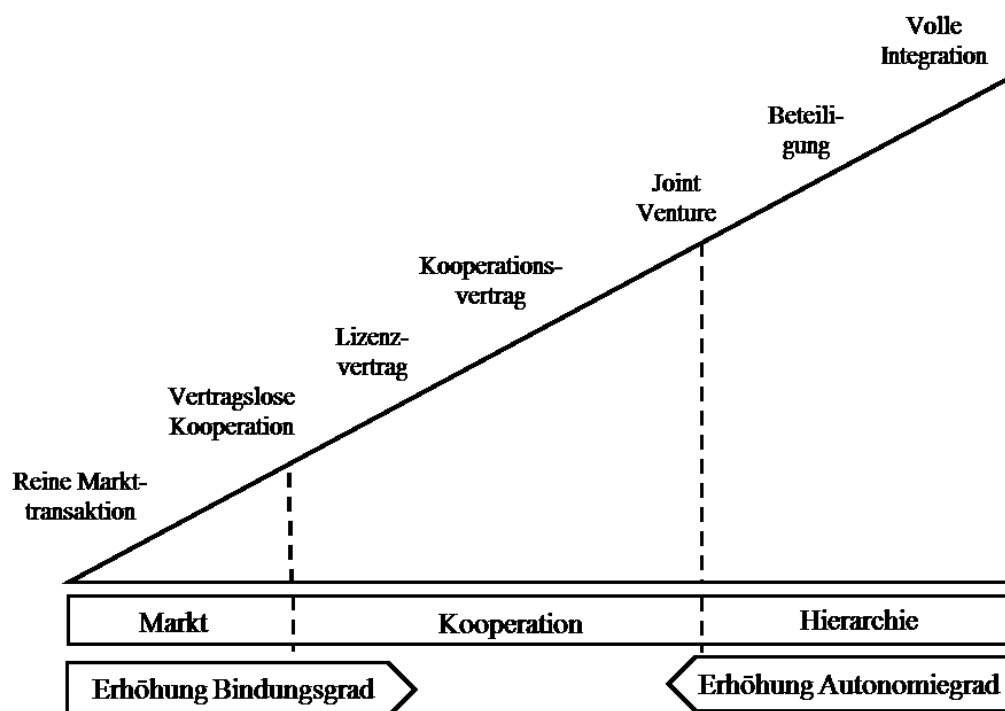


Abbildung 19: Abgrenzung der Koordinationsformen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Rupprecht-Däullary, M. (1994), S. 8; Schmidt, D.; Kiefer, C. (2005), S. 1365

Nach dieser allgemeinen Darstellung des Kooperationsbegriffes und der Einordnung von Kooperationen in ein Kontinuum zwischen Markt und Hierarchie, erfolgt im folgenden Teilkapitel die Darstellung von möglichen Kooperationsausprägungen. Ziel ist es, das zu untersuchende Kooperationsgebiet anwendungsgerecht darzulegen und von anderen Ausprägungsformen abzugrenzen.

### 2.2.2 Ausprägungen von Kooperationen

Das Grundprinzip jeder Kooperation liegt in einer gemeinsamen Erfüllung von Aufgaben. Darüber hinaus wird die Typisierung von Kooperationen in der Literatur, aufgrund unscharfer Abgrenzungen der Kooperationsarten und Merkmale, sehr uneinheitlich vorgenommen. So werden häufig problemspezifische Definitionen verwendet, die sich aus den konkreten Charakteristiken ableiten lassen.<sup>283</sup>

<sup>282</sup> Vgl. Rupprecht-Däullary, M. (1994), S. 8; Schmidt, D.; Kiefer, C. (2005), S. 1365. Eine ähnliche Einteilung, die sich am Integrationsgrad der Unternehmen orientiert, gibt Lambert, D. et al. (1999), S. 170–171.

<sup>283</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 22; Oswald, L. (2010), S. 10.



Nach PFOHL werden Kooperationen in der Transportwirtschaft grundlegend in zwischen- und überbetrieblich eingeordnet. Bei der überbetrieblichen Kooperation werden die Logistikaufgaben durch ein gemeinsam getragenes Organ koordiniert.<sup>284</sup> Zwischenbetriebliche Kooperationen hingegen charakterisieren sich durch direkte Beziehungen zwischen mehreren Unternehmen, wobei zwischen diesen eine direkte Leistungsaustauschbeziehung besteht<sup>285</sup> (vgl. Abbildung 20).

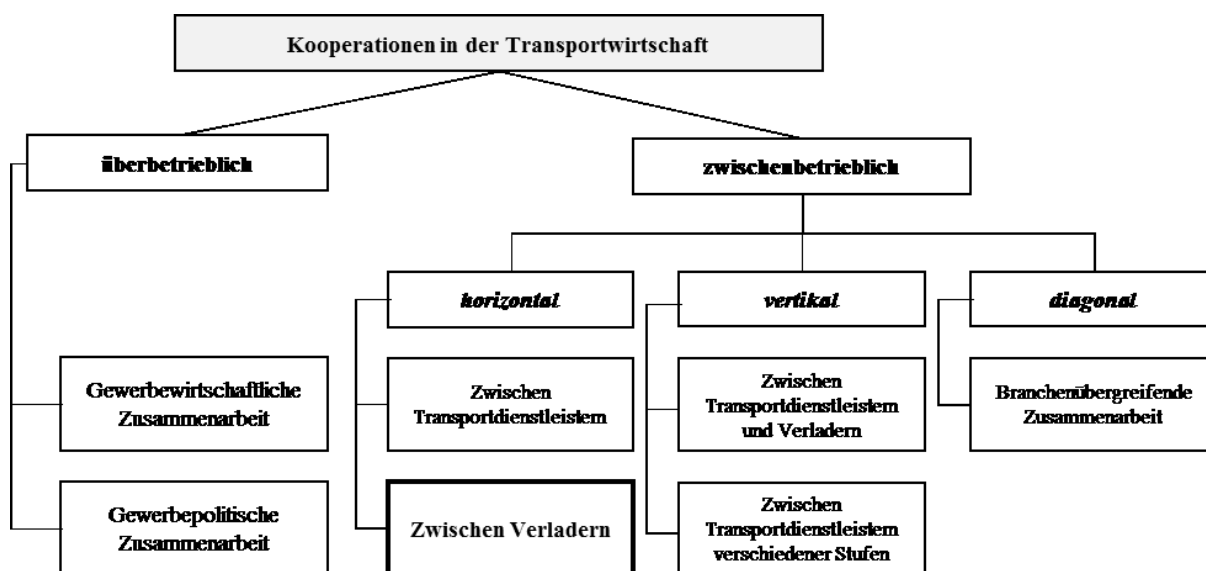


Abbildung 20: Kooperationen in der Transportwirtschaft  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pfohl, H.-C. (2004b), S. 313

Zur Abgrenzung und Beschreibung der Ausprägungen zwischenbetrieblicher Kooperationen existiert eine Vielzahl an Kriterien.<sup>286</sup> Sowohl in der wissenschaftlichen als auch in der praktischen Literatur werden sie zur Klassifizierung und Diskussionsgrundlage von Kooperationen herangezogen. Bei der Literaturanalyse stellte sich heraus, dass sich kein einheitliches Begriffsverständnis in diesem Themenbereich durchgesetzt hat. Dies ist insbesondere auf die Vielzahl der verwendeten Begriffe für das Wort „Kooperation“ bzw. *cooperation* zurückzuführen. So werden ähnlich geartete Themenbereiche unter den Begriffen strategische Netzwerke, Kollaboration und Allianzen diskutiert.<sup>287</sup> Manche Autoren verwenden die Begriffe synonym, andere hingegen grenzen sie sehr klar voneinander ab, was

<sup>284</sup> Beispiele für überbetriebliche Kooperationen sind zum einen gewerbewirtschaftliche Formen der Zusammenarbeit, wie Straßenverkehrsgenossenschaften und Fördereinrichtungen der Verkehrswirtschaft und zum anderen gewerbepolitische Zusammenarbeitsformen. Dazu zählen z. B. Fachvereinigungen und Verbände der Verkehrswirtschaft als auch Fachausschüsse anderer Wirtschaftszweige Berger, S. (2009), S. 35.

<sup>285</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 286.

<sup>286</sup> Übersichten zu möglichen Typologisierungskriterien geben z. B. Friese, M. (1998), S. 151; Schulte, C. (2012), S. 530–532; Seifert, M. (2007), S. 8; Zentes, J. et al. (2005a), S. 22.

<sup>287</sup> Vgl. Zentes, J. (2005).

zu irreführenden Erwartungen und Diskussionsgrundlagen führen kann.<sup>288</sup> Im Folgenden wird die in dieser Arbeit betrachtete Kooperationsform anhand der Merkmale Kooperationsrichtung und der Intensität klassifiziert, wobei sich die Kooperationsrichtung als am häufigsten genutztes Unterscheidungskriterium und als Strukturierungsmerkmal in Abbildung 20 wiederfindet.

### **a) Kooperationsrichtung**

Das Merkmal der Kooperationsrichtung beschreibt, in welcher Beziehung bzgl. der Wertschöpfungsstufe die Kooperationspartner miteinander arbeiten. Dabei können Kooperationen generell in zwei Arten unterteilt werden: vertikale und horizontale Kooperationen (vgl. Abbildung 21).

Bei einer vertikalen Kooperation findet die Zusammenarbeit der Partner auf unterschiedlichen Wertschöpfungs- oder Handelsstufen statt. Die beteiligten Akteure stehen in einem Vor- bzw. Nachlagerungsverhältnis zueinander.<sup>289</sup> Bei den Akteuren kann es sich sowohl um den Handel, Produzenten oder Lieferanten als auch um einen Logistikdienstleister handeln, der zwischen den Wertschöpfungsstufen einzuordnen ist. Die Zusammenarbeit im Rahmen von vertikalen Kooperationen zielt darauf, die Beziehung zwischen Abnehmer und Zulieferer unter verschiedenen Gesichtspunkten zu optimieren. Die Anzahl der Stufen über die sich die vertikale Kooperation erstreckt kann ein- oder mehrstufig sein. Ansätze und Methoden zur ganzheitlichen Optimierung der Lieferkette werden in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten unter dem Schlagwort *Supply Chain Management* behandelt.<sup>290</sup> Nur durch eine intensive Zusammenarbeit und Informationsfreigabe ist eine ganzheitliche Optimierung der Lieferkette möglich.<sup>291</sup>

Ein klassisches Beispiel für die vertikale Kooperation von Unternehmen der Konsumgüterindustrie ist das *Efficient Consumer Response* (ECR). Beim ECR-Konzept handelt es sich nach LIETKE um eine

auf lange Frist angelegte, wirtschaftsstufenübergreifende Kooperation zwischen Herstellern, Händlern und gegebenenfalls weiteren Mitgliedern der Lieferkette mit dem Ziel der gemeinsamen Optimierung im Sinne des Verbrauchers.<sup>292</sup>

---

<sup>288</sup> Vgl. Golicic, S. et al. (2003), S. 57.

<sup>289</sup> Vgl. Killich, S. (2007), S. 18, zum Outsourcing von Logistikdienstleistungen Oswald, L. (2010), S. 11.

<sup>290</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 11.

<sup>291</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 20.

<sup>292</sup> Lietke, B. (2009), S. 12.

Das Gegenstück zur vertikalen Kooperation stellt die horizontale Kooperation dar. Von einer horizontalen Kooperation wird gesprochen, wenn Unternehmen der gleichen Wertschöpfungs- bzw. Handelsstufe kooperativ zusammenarbeiten. Sie unterscheiden sich damit von vertikalen Kooperationen, da sie sich vor der Kooperation noch nicht in einer vorhandenen Leistungsbeziehung befinden. Demnach muss gezielt nach Partnern gesucht werden, die die eigenen Anforderungen erfüllen.<sup>293</sup> Horizontal-kooperative Ansätze in der Logistik können auf sämtlichen Ebenen der Wertschöpfungskette Effizienzsteigerungsmöglichkeiten mit sich bringen.<sup>294</sup> Dabei kann es sich sowohl um Kooperationen zwischen Verladern (Handel oder Hersteller) als auch zwischen Transport- bzw. Logistikdienstleistern handeln, die ihre Leistung auf derselben Stufe im Logistikkanal erbringen. Dazu zählen z. B. Spediteure, Einkaufsgemeinschaften für Betriebsmittel, Laderaumausgleichssysteme und City-Logistik-Projekte.<sup>295</sup>

Die Ausgestaltung horizontaler Kooperationen wird maßgeblich von der Wettbewerbsbeziehung der Unternehmen beeinflusst, da sie großen Einfluss auf den Erfolgsfaktor Vertrauen hat.<sup>296</sup> So können die Akteure in Konkurrenz stehen (kompetitiv) oder unabhängig voneinander agieren, wenn keinerlei Leistungs- oder Wettbewerbsbeziehung besteht (nicht kompetitiv).<sup>297</sup> Arbeiten zwei konkurrierende Unternehmen zusammen wird auch von *coopetition*<sup>298</sup> gesprochen.

---

<sup>293</sup> Vgl. Müller, F. (2012), S. 106.

<sup>294</sup> Vgl. Arnold, D. (2008), S. 999–1000.

<sup>295</sup> Vgl. Berger, S. (2009), S. 36; Lasch, R. (2012), S. 290–291; Pfohl, H.-C. (2010), S. 288; Vahrenkamp, R.; Kotzab, H. (2012), S. 421–422; Wittenbrink, P. (1995), S. 36–38. Gegenstand der City-Logistik ist die zentrale Koordination von Ver- und Entsorgungsverkehren der Innenstädte um Transporte verschiedener Versender zu bündeln und so eine Reduktion der Lkw-Verkehre zu erzielen sowie gleichzeitig Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen. Die Bündelung setzt eine Sammelstelle voraus, die sich in der Regel vor der Stadt befindet und von einem Spediteur betrieben wird. Das Konzept der City-Logistik sei an dieser Stelle hervorgehoben, da sich die Konzepte und Methoden teilweise auf Verladekooperationen übertragen lassen.

<sup>296</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 291.

<sup>297</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 60–61.

<sup>298</sup> Vgl. Bengtsson, M.; Kock, S. (1999), S. 180–181, die vier Kategorien vorstellen, wie Unternehmen auf derselben Wertschöpfungsstufe in Verbindung stehen können. Neben den zwei vorgestellten Kategorien kann auch eine reine Konkurrenz- oder Koexistenzsituationen vorliegen. Der Begriff *coopetition* ist ein Kunstwort, welches sich aus *cooperation* und *competition* zusammensetzt. Eine anerkannte Übersetzung ins Deutsche existiert nicht.

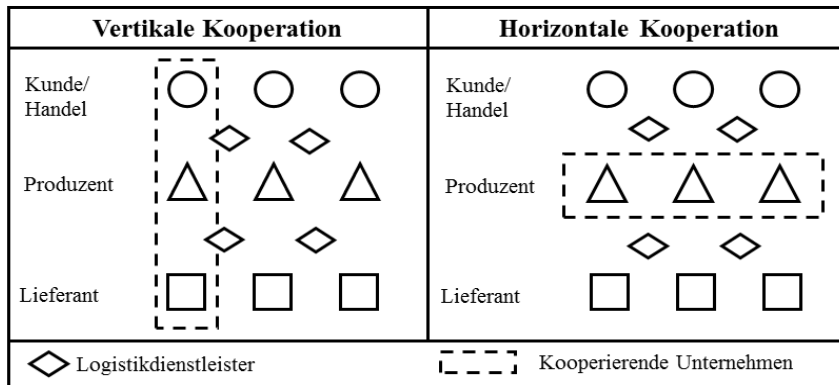


Abbildung 21: Kooperationsrichtung

Quelle: Eigene Darstellung

Eine Mischform zwischen horizontalen und vertikalen Kooperationen stellt die laterale Kooperation dar. Sie entsteht, wenn eine horizontale Kooperation verladender Unternehmen um eine vertikale Beziehung zu einem Logistikdienstleister erweitert wird und ist damit für diese Arbeit als mögliche Ausgestaltungsform von besonderer Bedeutung (vgl. Abbildung 22). Es handelt sich bei einer lateralen Kooperation um eine besondere Form eines Dienstleistungsnetzwerkes, die im Rahmen der Kooperationsgestaltung als Option geprüft werden muss. Inwieweit es sich bei der Beziehung zwischen den Unternehmen der horizontalen Kooperation und dem eingeschalteten Dienstleister um eine marktübliche Dienstleister-Kunden-Beziehung oder um eine Kooperation handelt, ist vom Intensitätsniveau der Zusammenarbeit abhängig.<sup>299</sup>

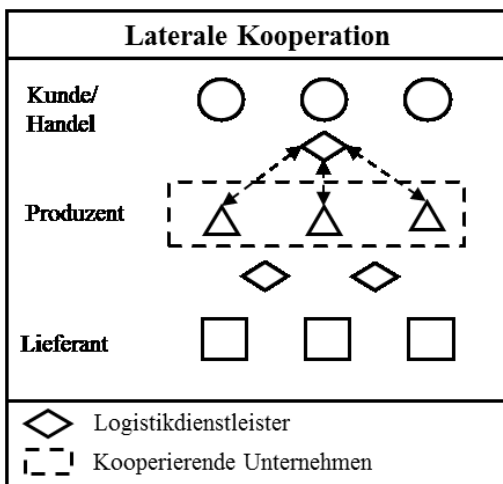


Abbildung 22: Laterale Kooperation

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Müller, F. (2012), S. 118

Ferner wird gelegentlich der Begriff der diagonalen Kooperation verwendet, die sich durch eine Zusammenarbeit von Unternehmen unterschiedlicher Branchen auszeichnet. Das Abgrenzungskriterium bezieht sich somit nicht auf die Wertschöpfungsstufe, wie bei der

<sup>299</sup> Vgl. Müller, F. (2012), S. 117.

vertikalen und horizontalen Kooperationsform.<sup>300</sup> Als Beispiele können Kooperationen zwischen verschiedenen Verkehrsträgern oder Distributionskanälen herangezogen werden, die jedoch nicht tiefer beleuchtet werden sollen.

Im Rahmen dieser Arbeit steht die Untersuchung der horizontalen Kooperation zwischen Verladern<sup>301</sup> im Betrachtungsfokus, wohingegen in der Literatur fast ausschließlich Untersuchungen zu horizontalen Kooperationen zwischen Logistikdienstleistern zu finden sind, die die Besonderheiten der Motivation und Situation von Verladerverkooperationen nicht hinreichend berücksichtigen.<sup>302</sup>

### **b) Kooperationsintensität**

Ein weiteres wichtiges Differenzierungskriterium zur Beschreibung der Ausprägung der Logistikkooperationen, neben der Kooperationsrichtung, ist die Intensität der Zusammenarbeit.<sup>303</sup> Dabei existieren in der Literatur zahlreiche Ansätze, die versuchen die Intensität der Zusammenarbeit darzustellen.

Eine Möglichkeit die Kooperationsintensität zu beschreiben ist der Ansatz nach KRASS.<sup>304</sup> Aufbauend auf den logistischen Subsystemen nach PFOHL beschreibt der Autor die Intensität sowohl horizontaler als auch vertikaler Kooperationen über die Kooperationsbreite und -tiefe. Die Kooperationsbreite wird, in Anlehnung an die in Kapitel 2.1.4.2 beschriebenen logistischen Gestaltungsdimensionen, anhand der Anzahl und Art kooperativ abgewickelter Logistikaufgaben beschrieben.<sup>305</sup> Demnach determiniert sich die Kooperationsbreite über die logistischen Gestaltungsdimensionen Transport, Distributionsstruktur, Lagerhaltung, Verpackung und Auftragsabwicklung. Die Kooperationsbreite beantwortet somit die Frage nach dem „Was“.

Die Kooperationstiefe hingegen umfasst die Frage nach dem „Wie“ und wird an der Art und Anzahl der erfüllten Aufgaben während der Auftragsabwicklung festgemacht. Der Auftragsabwicklungsprozess muss durchgeführt, kontrolliert und geplant werden und setzt

---

<sup>300</sup> Vgl. Killich, S. (2007), S. 19.

<sup>301</sup> Der Begriff des Verladers findet im logistischen Sprachgebrauch häufig Verwendung, wird jedoch weder im HGB oder in den Allgemeinen Deutschen Speditionsbedingungen (ADSp) erwähnt bzw. definiert. Dabei wird in dieser Arbeit der Begriff des Verladers im Sinne des Versenders nach §407 HGB (Versender als Auftraggeber) verstanden.,vgl. Fuhrmann, R. (1997), S. 1227.

<sup>302</sup> Eine hervorzuhebende Arbeit stellt dabei die Disseration von BAHRAMI dar, der sich mit der Synergieermittlung von horizontal kooperierenden Herstellern der Konsumgüterindustrie auseinander gesetzt hat Bahrami, K. (2003) Die Defizite dieser Arbeit wurden in der Aufbereitung der Forschungslücke bereits diskutiert.

<sup>303</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 22.

<sup>304</sup> Vgl. Krass, R. (1984), S. 113.

<sup>305</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 293.

sich demnach aus drei Aufgaben zusammen. Dabei steigt die Kooperationsintensität in der gegebenen Reihenfolge der übernommenen Aufgaben.<sup>306</sup> So beinhaltet beispielsweise die Prozesskontrolle eine höhere Intensität in der Zusammenarbeit als die reine Durchführung. Die Planung der Prozesse als gestaltende Aufgabe beinhaltet wiederum eine höhere Intensität als die Kontrolle standardisierter Prozessabläufe (vgl. Abbildung 23).<sup>307</sup>

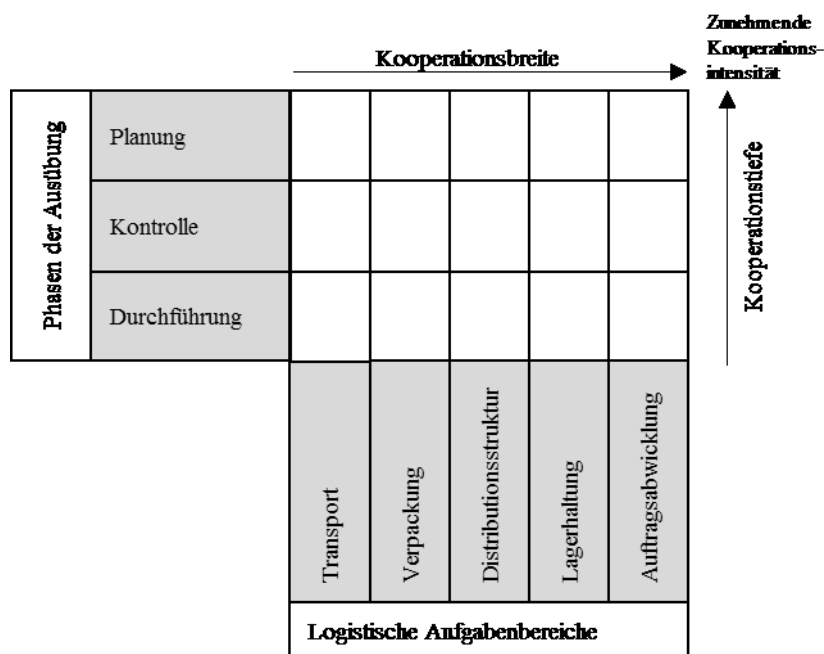


Abbildung 23: Zusammensetzung der Kooperationsintensität  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Krass, R. (1984), S. 113

Zusätzlich zur Kooperationsintensität ist darüber hinaus der Kooperationsumfang zu berücksichtigen. Der Kooperationsumfang umfasst im Bereich der Distributionslogistik den Anteil der Aufträge, der gemeinschaftlich abgewickelt wird. Werden sämtliche Aufträge gemeinsam abgewickelt, unabhängig davon, ob die Durchführung und Disposition durch einen Dienstleister oder eines der beteiligten Unternehmen erfolgt, liegt der maximale Kooperationsumfang vor.<sup>308</sup> In diesem Fall wird von einer unbedingten Kooperation gesprochen. Wird die kooperative Abwicklung von Logistikleistungen jedoch an Bedingungen geknüpft, die die kooperative abgewickelte Menge vermindern, spricht man von einer bedingten Kooperation.<sup>309</sup> Mögliche Bedingungen sind z. B. Einschränkungen auf bestimmte Güterarten, Kunden, Regionen, Sendungsgrößen oder auf die Beschaffungs- oder Distributionslogistik. Der freigegebene Mengenanteil kann anhand eines Auftragspools

<sup>306</sup> Diese Aussage stützt sich auf empirische Untersuchung von 83 vertikalen Kooperationen zwischen Verladern und Logistikdienstleistern Pfohl, H.-C. (2010), S. 293.

<sup>307</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 102.

<sup>308</sup> Vgl. Krass, R. (1984), S. 112–114.

<sup>309</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 159.

symbolisiert werden, der gemeinsam disponiert wird (vgl. Abbildung 24). Die Wahl des Kooperationsumfanges hat Auswirkungen auf die Dispositionsorganisation der Kooperation als auch auf die Bewertung der synergetisch nutzbaren Transportmenge.

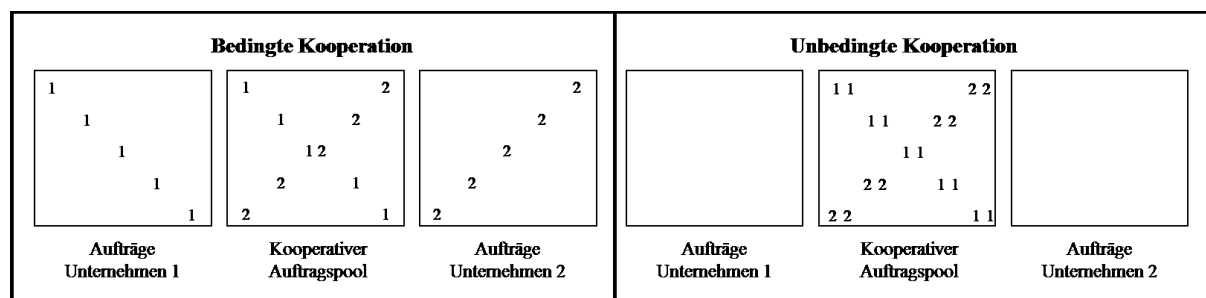


Abbildung 24: Kooperationsumfang  
Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem die Zusammensetzung und Dimensionen von Kooperationen zur Beschreibung der Intensität dargelegt wurden, stellt sich die Frage, wie sich die unterschiedlichen Intensitätsstufen der Zusammenarbeit systematisieren lassen und durch welche Intensitäten sich in der Literatur beschriebene Konzepte auszeichnen.

Einen Ansatz zur Systematisierung der Kooperationsintensität und folglich auch zur Einordnung verschiedener Ausprägungen von Logistikkoperationen wurde von LAMBERT, EMMELHAINZ und GARDNER entwickelt.<sup>310</sup> Die Autoren verfolgen mit ihrer Klassifikation die gleiche Idee wie KRASS und beschreiben die beiden Dimensionen der Kooperationsbreite und -tiefe unter Verwendung des unternehmerischen Integrationsgrades. Je mehr Aufgaben und Phasen der Ausübung gemeinschaftlich abgewickelt werden, desto höher ist der Integrationsgrad. Konkret unterscheiden die Autoren nach Partnerschaften vom Typ 1, Typ 2 und Typ 3.

- **Typ 1:** Bei diesem Typ handelt es sich um eine kurzfristig angelegte Zusammenarbeit, die sich in der Regel auf die Koordination und Durchführung von gemeinsamen Aktivitäten beschränkt. Dabei sind nur einzelne Aufgabenbereiche bzw. Abteilungen in einem begrenzten Ausmaß involviert.
- **Typ 2:** Bei Partnerschaften vom Typ 2 beschränkt sich die Kooperation nicht allein auf die Koordination und gemeinsame Durchführung von Aktivitäten, sondern beinhaltet eine Integration von tiefer greifenden Phasen der Ausübung. So sind auch die gemeinsame Kontrolle und Planung mehrerer logistischer Aufgabenbereiche Gegenstand der Kooperation. Die Anzahl der involvierten Unternehmensbereiche und

<sup>310</sup> Vgl. Lambert, D. et al. (1999), S. 169–171.

Funktionen nimmt im Gegensatz zur Kooperation des Typ 1 zu. Diese Form der Partnerschaften ist dabei nicht für immer ausgelegt, beinhaltet jedoch einen gewissen Langzeitcharakter.

- **Typ 3:** Eine weitere Steigerung des Integrationsgrades beinhaltet eine Kooperation des dritten Typs. Hierbei werden sowohl alle logistischen Teilbereiche als auch sämtliche Phasen der Ausübung kooperativ durchgeführt. Der Integrationslevel ist so hoch, dass die beteiligten Akteure die Kooperationspartner als eine Erweiterung des eigenen Unternehmens verstehen.<sup>311</sup>

Diese drei dargestellten Kooperationstypen nach LAMBERT ET AL. bewegen sich nach CRUIJSSEN in einem Kontinuum zwischen einer „Zusammenarbeit auf Zuruf“<sup>312</sup> und der „horizontalen Integration“ (vgl. Abbildung 25).<sup>313</sup>

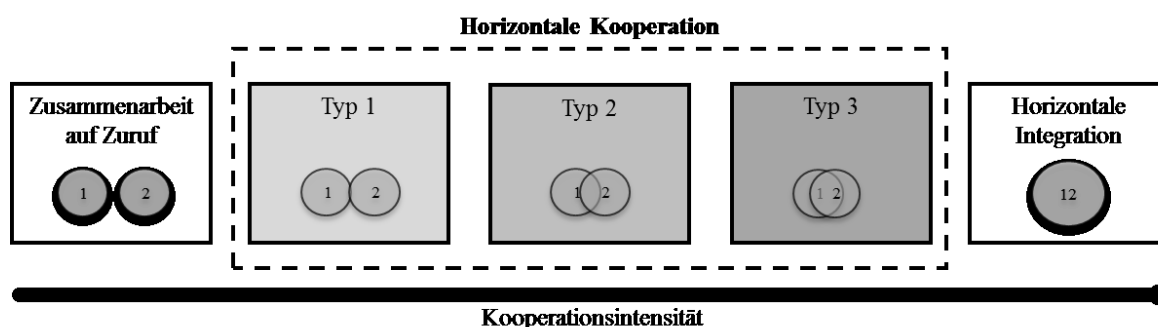


Abbildung 25: Horizontale Kooperation und das Level der Partnerintegration

Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Cruijssen, F. (2006), S. 24

Die Zusammenarbeit auf Zuruf kennzeichnet sich durch eine sehr schwache, nur zeitweise genutzte Verbindung zwischen den Unternehmen. Dabei werden gelegentlich Aufgaben gemeinsam durchgeführt, wenn das Potenzial sehr offensichtlich erscheint und keine große Abstimmung erforderlich ist. Diese Form der Abwicklung fällt jedoch nicht unter das Grundverständnis einer Kooperation. Denn per Definition handelt es sich nur um eine Kooperation, wenn es sich um eine gezielt gestaltete Zusammenarbeit handelt, die auf Vertrauen, Offenheit und einer fairen Risiko- und Gewinnverteilung beruht. Der improvisierte Charakter einer Zusammenarbeit auf Zuruf enthält nicht den Aspekt der gemeinsamen Systemgestaltung und ist daher nicht als gelebte Kooperation zu werten. Sie ist daher auch nicht Gegenstand dieser Arbeit. Ebenso wird auch die Form der vollkommenen horizontalen Integration im Rahmen dieser Arbeit nicht genauer untersucht, da sie die komplette

<sup>311</sup> Vgl. Lambert, D. et al. (1999), S. 169–171.

<sup>312</sup> Nach Cruijssen, F. (2006), S. 24 wird die Kooperation als *Arm's Length* Kooperation bezeichnet.

<sup>313</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 24.



Verschmelzung von Teilfunktionen mehrerer Akteure zu einem einzelnen Unternehmen darstellt. Typische Aufgaben der Kooperationsgestaltung, wie die Gewinnverteilung oder die Vertrauensbildung, sind damit nicht relevant.<sup>314</sup>

Ein systematisierte Einordnung, der in der Praxis und Literatur beschriebenen Ansätze, kann nun über eine Verschmelzung der dargestellten Intensitätsklassifizierung nach KRASS und LAMBERT erfolgen. Die von ZILLS/WALLMANN entwickelte zweidimensionale Darstellung verbindet dabei die Intensität der Kooperation mit dem Grad der Abdeckung der logistischen Wertschöpfungskette.<sup>315</sup> Dadurch können die in der Praxis und Literatur auftretenden Konzepte in ein Portfolio eingeordnet werden (vgl. Abbildung 26) Beispielhaft werden folgend die gemeinsame Leistungsausschreibung, ein gemeinsames Logistikmanagement, die Ausgliederung eines eigenen Logistikdienstleisters sowie die vollständige gemeinsame Distribution (*Joint Distribution*) in das Portfolio eingeordnet.

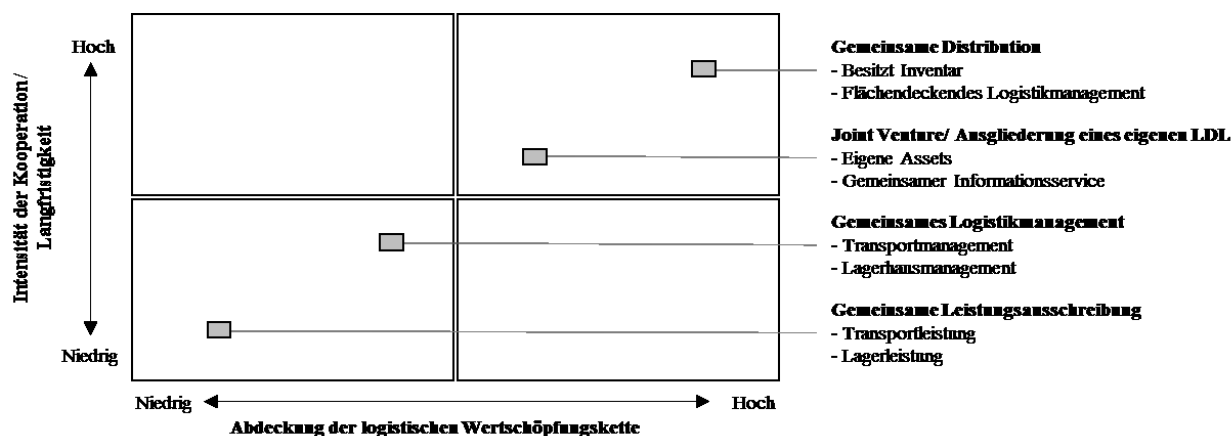


Abbildung 26: Strukturierung der Ausprägung von Logistikkooperationen  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wallmann, C.; Zils, M., S. 19

Die gemeinsame Ausschreibung von Logistikdienstleistungen, in der die verladenden Unternehmen, mit dem Ziel Mengenrabatte zu generieren, ihre Nachfrage nach Logistikdienstleistungen bündeln, weist im Kooperationsportfolio die geringste Intensität und Abdeckung der Wertschöpfungstiefe aus.<sup>316</sup> Diese Form der Zusammenarbeit wird als Beschaffungs Kooperation bezeichnet und wird in der Literatur unter dem Begriff der *Cooperative Logistics Purchasing* oder *Consortium Logistics Purchasing* bezeichnet.<sup>317</sup>

<sup>314</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 24; Lambert, D. et al. (1999), S. 166.

<sup>315</sup> Vgl. Wallmann, C.; Zils, M., S. 19.

<sup>316</sup> Vgl. Müller, F. (2012), S. 108.

<sup>317</sup> Vgl. Eßig, M. (2008b), S. 994; Minner, S. (2003), S. 115. Als Beispiel für eine solche Form der Kooperation kann die Partnerschaft von Strothmann Spirituosen mit der Melitta Haushaltsprodukte GmbH in Minden genannt werden, die über eine gemeinsame Transportausschreibung einen einheitlichen Dienstleister implementiert haben, der die Ware der beiden Unternehmen in seinem Logistikzentrum bündelt und konsolidiert ausliefert Berentzen, C.; Reinhardt, M. (2002), S. 443–444.

Findet eine partnerschaftliche Zusammenarbeit und Beziehungsentwicklung zwischen den ausschreibenden Unternehmen und dem ausgewählten Dienstleister statt, so handelt es sich um eine Form der lateralen Kooperation.

Beim gemeinsamen Logistikmanagement handelt es sich um eine Erweiterung der Beschaffungs Kooperation, bei der sich die Kooperation nicht allein auf den Ausschreibungsprozess, sondern auch auf die gemeinsame Durchführung von Aufgaben erstreckt. Die Bündelungseffekte entstehen neben der gemeinsamen Ausschreibung auch durch eine gemeinsame Koordination der Transport- und Lagerungsprozesse.<sup>318</sup>

Bei einem *Joint Venture* mit einem Logistikdienstleister oder der Ausgliederung eines eigenen Logistikdienstleisters handelt es sich um ein in der Praxis häufig anzutreffendes Konzept.<sup>319</sup> Dabei werden die Intensität der Kooperation und die Steigerung der Abdeckung der logistischen Wertschöpfungskette durch den Aufbau von gemeinsamen Logistikressourcen erreicht.<sup>320</sup> Wird dieser Ausbau flächendeckend durchgeführt, sodass in Konsequenz ein flächendeckendes gemeinsames Distributionsnetz mit eigenen Mitteln aufgebaut und betrieben wird, so handelt es sich um die intensivste und weitreichendste Ausprägungsform von Logistikkoperationen. Sie wird von ZILS/WALLMANN als *Joint Distribution* bezeichnet.<sup>321</sup>

Eine empirische Studie von EYEFORTRANSPORT (eft)<sup>322</sup> aus dem Jahr 2010 zeigt die Verbreitung verschiedene Ausprägungsformen horizontaler Kooperationen zwischen verladenden Unternehmen in Europa. Dabei verdeutlicht die Studie, dass bereits ein großer Anteil der Unternehmen in unterschiedlichsten Ausprägungsformen horizontal kooperierte. So haben 27 % der befragten Unternehmen angegeben, dass sie im Rahmen gemeinsamer Leistungsausschreibungen an Transporteure gemeinsame Transporte organisieren und 7 % die Transporte kooperativ über einen eigenen Fuhrpark abwickeln. Neben dem Transportbereich arbeiteten auch viele der Unternehmen im Bereich der Lagerhaltung zusammen. So gaben 15 % der Unternehmen an miteinander zu kooperieren, indem ein gemeinsames Lager betrieben wird, welches von einem Dienstleister bewirtschaftet wird. Ihr eigenes Lager stellten rund 10

---

<sup>318</sup> Vgl. Müller, F. (2012), S. 108.

<sup>319</sup> Vgl. hierzu z. B. die Gründung des Logistikdienstleisters Overnight GmbH mit Sitz in Osnabrück. Das Unternehmen wurde als eine 100 %ige Tochter der Coppentrath & Wiese GmbH gegründet. Sie ist bis heute im Rahmen der Herstellerkooperation beauftragt, die Waren der drei Partnerunternehmen an die Kunden zu liefern Kamlage, G. (2006).

<sup>320</sup> Vgl. Müller-Dauppert, B. et al. (2009), S. 105–106.

<sup>321</sup> Vgl. Wallmann, C.; Zils, M., S. 19.

<sup>322</sup> Die Studie basiert auf Daten aus dem Jahr 2009, wurde durch McKinsey durchgeführt und über *eyefortransport* publiziert. Weitere Informationen zur Organisation *eyefortransport* unter <http://www.eft.com/about-us>.

% der Unternehmen zur kooperativen Nutzung zur Verfügung. Darüber hinaus unterstützten sich die Unternehmen durch den Austausch von Informationen bzgl. der Marktprognosen (11 %) und den daraus abgeleiteten Nachfrageplanungen (7 %). Eine kooperative Auftragsabwicklung, ohne dass die Unternehmen miteinander verschmelzen, ist mit einem hohen Integrations- und Intensitätslevel verbunden, wodurch sich erklären lässt warum mit 5 % der befragten Unternehmen ein eher geringer Teil kooperativ tätig war.<sup>323</sup>

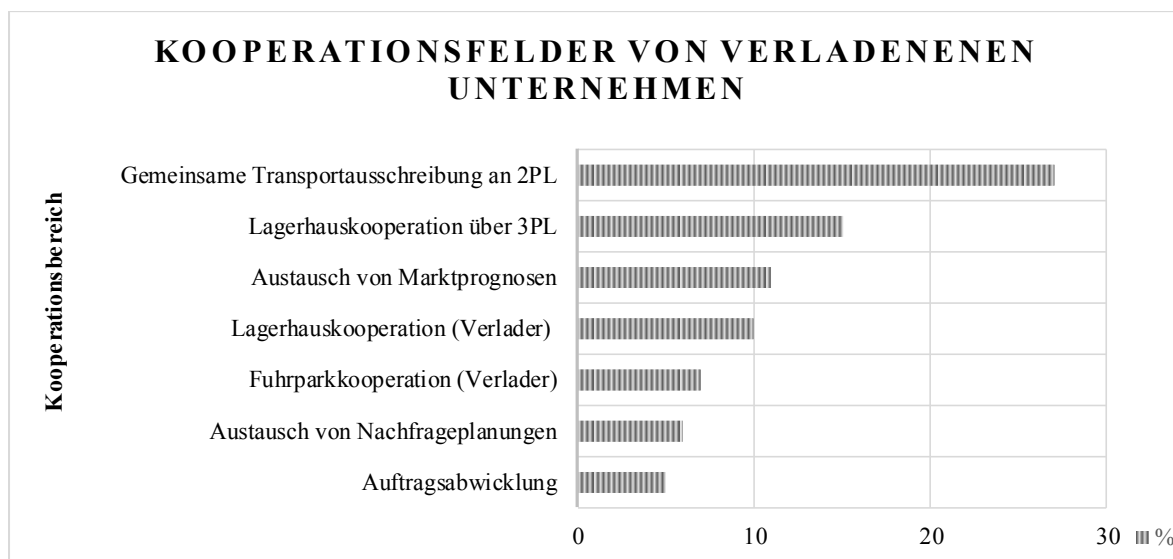


Abbildung 27: Verbreitung von horizontalen Kooperationsformen zwischen Verladern in Europa  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wallmann, C.; Zils, M., S. 4

In sämtlichen Ausprägungsformen der dargestellten Logistikkoooperationen ist festzustellen, dass der Einsatz von Logistikdienstleistern, sei es durch den Einkauf von Logistikdienstleistungen oder durch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit, stets eine zentrale Rolle bei der Ausgestaltung einnimmt. Aus diesem Grund erfolgt im nächsten Kapitel eine Ausarbeitung der Motive zum Einsatz von Dienstleistern aus Sicht der Verlager sowie eine Klassifikation von Dienstleistern und deren Rolle im Logistiksystem.

<sup>323</sup> Vgl. Wallmann, C.; Zils, M., S. 4.

### 2.3 Outsourcing von Logistikleistungen

#### 2.3.1 Motive zum Outsourcing

Bei Kooperationen im Bereich Logistik handelt es sich um einen unternehmensübergreifenden Ansatz der ein metalogistisches Problem<sup>324</sup> darstellt, bei dem Logistikdienstleister eine zentrale Rolle spielen können und daher im Folgenden einer Erörterung bedürfen.<sup>325</sup>

So kann die Abwicklung der logistischen Aufgaben eines Unternehmens grundsätzlich selbst durchgeführt oder an einen Logistikdienstleister fremdvergeben werden.<sup>326</sup> Alle Logistikleistungen in Eigenregie zu erstellen ist jedoch für ein einzelnes Unternehmen häufig nicht wirtschaftlich, da sich durch die Prinzipien der Spezialisierung und Arbeitsteilung die Produktivität erhöhen lässt.<sup>327</sup> So konzentrieren sich Unternehmen zunehmend auf ihre Kernkompetenzen und beziehen ihre Logistikleistung von Dienstleistern.<sup>328</sup> Unter Logistikdienstleistern sind Unternehmen zu verstehen, die sich darauf spezialisiert haben, logistische Dienstleistungen für Dritte zu erbringen.<sup>329</sup> Der Trend der zunehmenden Auslagerung der Logistik wird auch durch das starke Wachstum der Logistikbranche deutlich. So hat das Marktvolumen der Logistikbranche in Deutschland von 200 Mrd. € im Jahr 2009 auf ca. 230 Mrd. € im Jahr 2013 und damit um rund 15 % zugenommen.<sup>330</sup> Auch wenn das Wachstum der Logistikbranche nicht alleine auf den Trend zum Outsourcing zurückgeht, so kann die Zahl dennoch als Indikator dafür gelten, dass sich verladende Unternehmen zunehmend auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und einen Dienstleister für die Abwicklung der Logistik beauftragen.

Die Entscheidung für oder gegen die Auslagerung von Aktivitäten ist jedoch sehr unternehmensindividuell und wird im Rahmen von Make-or-Buy-Entscheidungen gefällt.

---

<sup>324</sup> Bei der Metalogistik handelt es um die Gestaltung von Logistiksystemen, die über die rechtlichen Grenzen von einzelnen Unternehmen hinausgehen und damit die Kooperation von verschiedenen Unternehmen beinhaltet. Pfohl, H.-C. (2010), S. 14–15 Der Begriff „Meta“ bedeutet „übergeordnet“ und impliziert das Einnehmen einer Vogelperspektive auf das Logistiksystem.

<sup>325</sup> Zur institutionellen Abgrenzung von Logistiksystemen vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 15.

<sup>326</sup> Die Auslagerung von Unternehmensfunktionen wird häufig als „Outsourcing“ bezeichnet Männel, W. (1997), S. 777–778.

<sup>327</sup> Vgl. Rösler, O. (2003), S. 26.

<sup>328</sup> Die Konzentration auf die Kernkompetenzen beinhaltet, dass das zur Verfügung stehende Kapital in die Unternehmensprozesse investiert wird, die die größte Rentabilität erwarten lassen. Ist die Logistik eines Unternehmens nicht Teil des Kerngeschäftes, so wird das vorher in der Logistik gebundene Kapital in rentablere Investitionen gelenkt Gotzamani, K. et al. (2010), S. 438; Klaus, P. et al. (2012), S. 268.

<sup>329</sup> Vgl. Weddewer, M. (2007), S. 92.

<sup>330</sup> Vgl. Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2013).

Dabei werden die effizienten Grenzen des Unternehmens ermittelt.<sup>331</sup> Da die Auslagerung in der Regel langfristig ausgerichtet ist und auch immer mit einem Know-how-Verlust einhergeht, hat sie große Auswirkungen auf die strategische Positionierung und Ausrichtung des Unternehmens.<sup>332</sup>

Die Motivation zum Outsourcing von Logistikleistungen ist aufgrund des Dienstleistungscharakters der Logistik<sup>333</sup> sehr vielseitig, da sich ihr Spektrum weniger scharf definieren lässt als das von Sachleistungen.<sup>334</sup> Zumeist werden kostenbezogene Aspekte in den Vordergrund gestellt, jedoch sollte die Gestaltung der Logistiktiefe<sup>335</sup> in einer ganzheitlichen Betrachtung erfolgen. Dabei sind nach ISERMANN die folgenden vier Kriterien zu berücksichtigen:<sup>336</sup>

1. Kostenorientierte Kriterien: Darunter werden alle Kosten der logistischen Leistungserstellung summiert. Sie determinieren sich durch die Dimensionierung der logistischen Basiskapazität und der situativ verfügbaren Kapazität. Es ist zu prüfen, in welchem Ausmaß sich durch die Einbindung von Wertschöpfungspartnern langfristig Kostenersparnisse realisieren lassen. Zudem wird in Studien häufig die Variabilisierung der Fixkosten, die mit dem Einschalten eines Dienstleisters einhergeht, als ein zentrales kostengetriebenes Motiv genannt.<sup>337</sup>
2. Servicebezogene Kriterien: Mit Hilfe serviceorientierter Kriterien wird Bezug auf die Ausgestaltung der Logistikleistung in Form des Lieferservice genommen. Dieser setzt sich aus der Lieferzeit, Lieferflexibilität, Lieferzuverlässigkeit, Lieferbeschaffenheit und der Kommunikation zusammen.<sup>338</sup>
3. Marktbezogene Kriterien: Durch marktbezogene Kriterien werden die Auswirkungen alternativer Logistikketten auf die erschließbaren Marktpotenziale erfasst. Dazu zählt

---

<sup>331</sup> Vgl. Fischer, M. (1993), S. 18.

<sup>332</sup> Vgl. Klaus, P. et al. (2012), S. 417.

<sup>333</sup> Eine logistische Dienstleistung charakterisiert sich durch die Merkmale der Immaterialität, der generellen Leistungsfähigkeit des Dienstleisters sowie der Berücksichtigungsfähigkeit der Kunden- und Produkthanforderungen Lasch, R. (2012), S. 275.

<sup>334</sup> Vgl. Rösler, O. (2003), S. 26. Die Vielseitigkeit der Motive lässt sich auch zahlreichen Studien entnehmen, die die Motive von Unternehmen zum Outsourcing der Logistik untersuchen. Vgl. hierzu z. B. Matiaske, W.; Mellewig, T. (2002), S. 646–649, Weber, J.; Engelbrecht, C. (2002). Dabei kristallisierten sich die Senkung der Kosten, die Variabilisierung der Fixkosten sowie der Ausgleich von Kapazitätsspitzen als die zentralen Beweggründe heraus.

<sup>335</sup> Die Logistiktiefe eines Unternehmens beschreibt, analog zum bekannteren Begriff der Fertigungstiefe, in welchem Umfang logistische Prozesse von einem Unternehmen selbst durchgeführt werden oder welche es von einem anderen Unternehmen durchführen lässt vgl. Bölsche, D. (2002), S. D3-1.

<sup>336</sup> Vgl. im Folgenden Bölsche, D. (2002), S. D3-1; Isermann, H.; Lieske, D. (1998), S. 406–408

<sup>337</sup> Vgl. Cahill, D. (2007), S. 203.

<sup>338</sup> Zu den Bestandteilen des Lieferservice vgl. die Ausführungen in Kapitel 2.1.4.2.

z. B. der Zugang zu neuen Märkten über die Einschaltung eines Logistikdienstleisters im Ausland.

4. Integrationsbezogene Kriterien: Die vierte Dimension betrachtet die Auswirkungen der Dienstleisterintegration in die Logistikkette. Dabei spielen insbesondere die Koordination, der Standardisierungsgrad sowie der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien eine entscheidende Rolle.

Trotz der Vielfalt der zu berücksichtigten Kriterien beschränkt sich die Entscheidung in der unternehmerischen Anwendung häufig auf einen Prozesskostenvergleich, bei dem sich eine der Vergabealternativen gegen die Eigenerstellungsvariante durchsetzen muss. Dabei müssen sowohl die Kostenvorteile als auch die zusätzlichen Kosten in die Betrachtung mit einfließen.<sup>339</sup>

Die Effizienzsteigerungen, die sich durch die Vergabe an einen Spezialisten ergeben können, basieren auf Auslastungsverbesserungen im Transport- und Lagerbereich (*Economies of Scope*), Kostendegressionen für kundenübergreifende Mengenbündelung (*Economies of Scale*), Effizienzsteigerungen durch Spezialisierung (*Economies of Skill*), Kostensenkungen durch Risikoteilung, Auslastungsverstetigung (*Load Leveling*) sowie Arbitragevorteilen, die sich aus den Lohnunterschieden zwischen der Industrie- und Logistikbranche ergeben.<sup>340</sup> Neben den Leistungs- und Effizienzvorteilen, die durch den Einsatz von Logistikdienstleistern gewonnen werden können, sind jedoch auch die Transaktionskosten<sup>341</sup> in der Entscheidung zu berücksichtigen. Unter den Transaktionskosten werden die Kosten für die Abstimmung und den Tausch summiert, die beim Fremdbezug der Leistung, also für die Benutzung des Marktes, anfallen.<sup>342</sup>

Die vorhergehende Überlegung zur Beauftragung von Logistikdienstleistern durch produzierende Unternehmen wird für die weiterführende Betrachtung benötigt, da die logistische Leistungstiefe zum Zeitpunkt der Initiierung einer Kooperation Auswirkungen auf die Ausgestaltung der Distributionskooperation hat und dementsprechende Berücksichtigung finden muss. Darüber hinaus finden sich sowohl die dargelegten Motive als auch die

---

<sup>339</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 342; Rösler, O. (2003), S. 26.

<sup>340</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 342–347. Darüber hinaus nennt BRETZKE die Integrationseffekte, die Ergebnisverbesserung durch Senkung der Opportunitätskosten sowie die Produktivitätssteigerungen durch Motivationseffekte. Diese werden aufgrund der schweren Quantifizierbarkeit auch als „unsichere Kosteneffekte“ bezeichnet.

<sup>341</sup> Vgl. hierzu auch die Transaktionskostentheorie vor dem Hintergrund der Kooperationsbildung auf S. 38.

<sup>342</sup> Vgl. Picot, A. et al. (2012), S. 5–7.

Gestaltungskriterien in der Ausgestaltung von horizontalen Kooperationen wieder und sind daher auf die Überlegungen dieser Arbeit übertragbar.

### 2.3.2 Klassifikation logistischer Dienstleister

In den letzten Jahren haben sich die Anforderungen der verladenden Industrie an Logistikdienstleistungen und -dienstleister stark gewandelt. Während sich vor einigen Jahren die Nachfrage vor allem auf reine Speditionsdienstleistungen beschränkte, hat sich der Umfang des Dienstleistungsspektrums seitdem stark ausgeweitet.<sup>343</sup> Die Abgrenzung der Umfänge und insbesondere deren Bezeichnung wird in der Literatur jedoch uneinheitlich vorgenommen.<sup>344</sup> Eine verbreitete Möglichkeit ist es, die Logistikdienstleister anhand ihres angebotenen Leistungsumfanges, ihres Know-hows, der Ressourcen und der Kundenorientierung in Einzeldienstleister, Verbunddienstleister, Systemdienstleister und Systemintegratoren zu klassifizieren.<sup>345</sup>

Einzeldienstleister (1PL) begrenzen sich auf die Übernahme von einzelnen originären Logistikfunktionen in Form von Transport-, Umschlag- oder Lagerleistungen. Sie sind in der Regel auf bestimmte Frachtarten, Güter und Branchen spezialisiert und dabei aufgrund einer relativ geringen Unternehmensgröße in begrenzten Gebieten und festen Transportrelationen tätig. Sie verfügen über technisches Spezialwissen und sind in Besitz der benötigten Transport- und Umschlagmittel. Ihre Aufträge beziehen sie entweder kurzfristig von wechselnden Auftraggebern z. B. über Frachtenbörsen oder sie arbeiten auf Basis einer längerfristigen Vereinbarung als Subunternehmer für Verbund- und Systemdienstleister.<sup>346</sup>

Verbunddienstleister (2PL) bieten, in Abgrenzung zu Einzeldienstleistern, mehrere logistische Funktionen im Rahmen einer Verbundleistung an. Dabei bedienen sie sich an verschiedenen Logistiknetzen und integrieren diese zu einem Gesamtnetz.<sup>347</sup> Es wird sowohl auf eigene als auch auf fremde Ressourcen zurückgegriffen und die Kapazitäten an einem anonymen Kundenkreis ausgerichtet.<sup>348</sup> Klassisches Beispiel für Verbunddienstleister sind Speditionen, deren Aufgabe darin besteht einen Transport für Dritte zu organisieren oder selbst durchzuführen.<sup>349</sup>

---

<sup>343</sup> Vgl. Lasch, R. (2012), S. 276.

<sup>344</sup> Vgl. Weddewer, M. (2007), S. 93.

<sup>345</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 1011–1013; Lasch, R. (2012), S. 277–279.

<sup>346</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 1013; Lasch, R. (2012), S. 276.

<sup>347</sup> Vgl. Lasch, R. (2012), S. 278.

<sup>348</sup> Als Beispiele für klassische Verbunddienstleister werden KEP-Dienste, Speditionen, Reedereien, Flug- und Eisenbahngesellschaften sowie Stückgutspeditionen genannt. Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 1014.

<sup>349</sup> Vgl. § 458 Handelsgesetzbuch.

Systemdienstleister (3PL), als dritte Klassifikationsform, gehen als Verbunddienstleister über ihr klassisches Arbeitsgebiet hinaus und übernehmen die Verantwortung für die Erbringungen zusätzlicher Leistungen (sog. *value added services*). Dies beinhaltet die Organisation und Abwicklung der gesamten logistischer Kette und aller damit in Verbindung stehenden Aufgaben. Dazu werden individuelle Lösungen für die jeweiligen Kunden entwickelt. Diese Form der Leistungserbringung bezieht sich auf wenige, längerfristige Großkunden, für den der Dienstleister zum Systemlieferanten wird.<sup>350</sup> Diese Form der Dienstleistung wird auch als Kontraktlogistik bezeichnet.<sup>351</sup>

Das Konzept des Systemintegrators (4PL) wurde in den letzten Jahren, aufbauend auf der Idee des Systemdienstleisters, entwickelt. Der Systemintegrator bzw. Netzwerkintegrator agiert in Form einer neutralen übergeordneten Instanz, die zum Ziel hat, die Logistik von mehreren Akteuren ganzheitlich zu optimieren.<sup>352</sup> Das Aufgabengebiet eines *Fourth-Logistics Providers* umfasst die Integration von 3PL-Providern in die Prozesse der Kunden sowie die Integration von Produktionspartnern und deren Zulieferern innerhalb der *Supply Chain*. Dazu werden IT-gestützte Lösungen eingesetzt.<sup>353</sup> Im Falle, dass nicht nur einzelne Lieferketten im Fokus der Optimierung stehen, sondern komplexe Abläufe über mehrere Netzwerke hinweg gemanagt werden, wird in neuesten Veröffentlichungen bereits von *Fifth Party Logistics* (5PL) Providern gesprochen.<sup>354</sup> Die folgende Abbildung 28 zeigt zum einen die Entwicklungsstufen von Logistikdienstleistern sowie die zeitliche Entwicklung ihres Zusammenspiels.

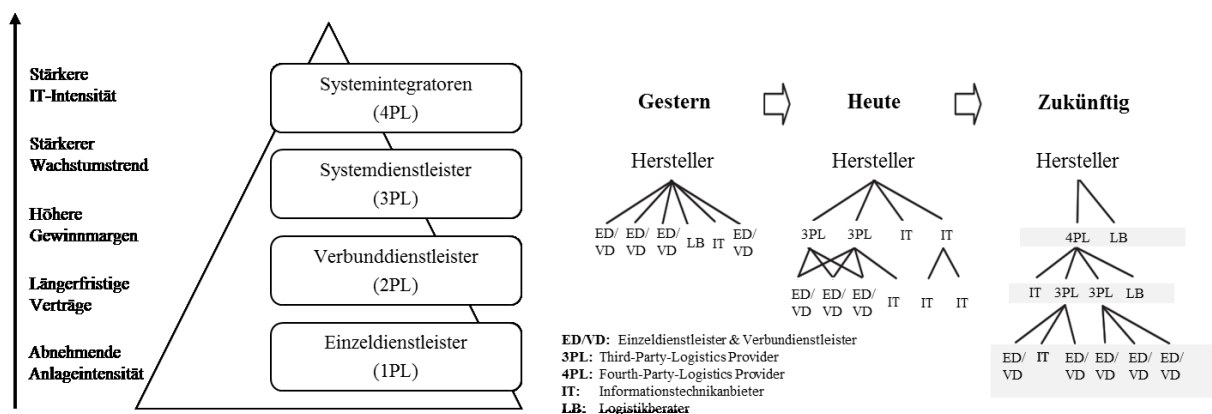


Abbildung 28: Entwicklungsstufen von Logistikdienstleistern

Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Vahrenkamp, R.; Kotzab, H. (2012), S. 56 und Hausladen, I. (2014), S. 14

<sup>350</sup> Vgl. Vahrenkamp, R.; Kotzab, H. (2012), S. 55.

<sup>351</sup> Vgl. Klaus, P.; Kille, C. (2008), S. 115–116.

<sup>352</sup> Vgl. Baumgarten, H.; Zadek, H. (2002), S. 14–16.

<sup>353</sup> Vgl. Vahrenkamp, R.; Kotzab, H. (2012), S. 57 Vahrenkamp führt an dieser Stelle auch eine übersichtsartige Darstellung zum Aufgabenspektrum eines 4PL-Providers auf.

<sup>354</sup> Vgl. Hausladen, I. (2014), S. 17–18.



### 2.4 Kooperationsmotive

Die Motive zur Initiierung und Aufrechterhaltung einer Kooperation können sowohl auf volkswirtschaftlicher, gesellschaftswirtschaftlicher als auch auf betriebswirtschaftlicher Ebene diskutiert werden, wobei sich die vorliegende Arbeit auf betriebswirtschaftliche Motive<sup>355</sup> und Ziele konzentriert.<sup>356</sup> Die Entscheidung für die freiwillige partnerschaftliche Zusammenarbeit von Unternehmen im Rahmen einer Kooperation basiert auf verschiedensten Beweggründen, die sowohl unternehmensindividueller als auch allgemeiner Natur sein können.

Es existiert eine Vielzahl von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die sich mit den Treibern und Zielen von (Logistik-)kooperationen auseinandersetzen. Dabei wird von einigen Autoren nicht zwischen Zielen und Motiven differenziert, obwohl sie eine unterschiedliche Wirkungsweise auf die Kooperationsgründung ausüben. Aus diesem Grund soll an dieser Stelle deutlich zwischen Zielen und Motiven unterschieden werden. So handelt es sich bei Motiven um Beweggründe, die eine gewisse Handlung nach sich ziehen.<sup>357</sup> Als Beispiel kann die Wahrnehmung von schlecht ausgelasteten Transportkapazitäten eines verladenden Unternehmens dienen.<sup>358</sup> Das Unternehmen könnte sich beispielsweise mit einer Kooperation mit einem Partner auf gleicher Wertschöpfungsstufe auseinander setzen.

Ziele hingegen werden aus der Unternehmensstrategie abgeleitet und sind konkrete „Maßstäbe, an denen unternehmerisches Handeln gemessen werden kann.“<sup>359</sup> Eine Bewertung der Handlungsalternative findet anhand der erwarteten Erreichung der jeweiligen Ziele statt.<sup>360</sup> Im vorliegenden Beispiel wird die Handlungsalternative zur Bündelung von Transporten in Bezug auf die erwünschte Wirkung der Transportkostensenkung untersucht. Dieses unmittelbare Ziel dient der Erreichung des übergeordneten Ziels der Gewinnmaximierung (vgl. Tabelle 4).<sup>361</sup>

---

<sup>355</sup> In einigen einschlägigen Arbeiten wird der Begriff des „Treibers“ oder „Chancen“ im Wortbedeutungsinne von „Motiven“ verwendet. Vgl. z. B. Cruijssen, F. et al. (2007b); Oswald, L. (2010), S. 14.

<sup>356</sup> Vgl. Straube, M. (1982), S. 7–17.

<sup>357</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 64–65.

<sup>358</sup> Das Unternehmen wird durch das Auslastungsproblem dazu bewegt, sich mit möglichen Handlungsoptionen auseinander zu setzen, die diesem Problem entgegenwirken.

<sup>359</sup> Vgl. Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 66–67.

<sup>360</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 16–17.

<sup>361</sup> Zum Aufbau von Zielhierarchien vgl. Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 72.

Beweggrund	Handlungsalternative	Erwünschte Wirkung	
		Unmittelbar	Mittelbar
Motiv	Horizontale Kooperation	Unterziel	Oberziel
<i>B e i s p i e l</i>			
<i>Schlecht ausgelastete Transportkapazitäten</i>	<i>Bündelung von Transporten</i>	<i>Transportkosten-senkung</i>	<i>Gewinn-Maximierung</i>

Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Motiven und Zielen

Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Schnoedt, E. (1994), S. 65

Dieser Abgrenzung zwischen Motiven und Zielen zur Folge handelt es sich bei Zielen um unternehmensindividuelle Maßstäbe, die eine Reaktion auf allgemeine Motive darstellen. Aus diesem Grund werden im Folgenden zunächst die in der Literatur genannten Motive diskutiert und dargestellt. Im Rahmen der Entwicklung des Vorgehensmodells werden die Motive in Ziele überführt.<sup>362</sup>

Das übergeordnete Motiv zwischenbetrieblicher Partnerschaften liegt darin, Synergieeffekte zu erzielen. Synergien definieren sich als positive Auswirkungen gemeinsamer Leistungserstellung, die durch die einzelnen Unternehmen isoliert nicht erzeugt werden könnten.<sup>363</sup> Unternehmen, die sich auf der gleichen Wertschöpfungsstufe in einer Branche bewegen, zeichnen sich dadurch aus, dass sich sowohl der Leistungserstellungsprozess als auch die Kundenstruktur sehr ähneln.<sup>364</sup> So liegt die Motivation der Bildung einer Logistikkoooperation grundsätzlich darin, die Produktivität des Logistiksystems zu erhöhen, d. h. das Verhältnis zwischen Output und Input zu steigern.<sup>365</sup> Liegt der Beweggrund der überbetrieblichen Zusammenarbeit vor allem in der Minimierung des benötigten Inputs, so handelt es sich um vornehmlich wirtschaftlich getriebene Motive. Den Output eines Logistiksystems stellt die Logistikleistung dar, die über das Lieferserviceniveau beschrieben wird.<sup>366</sup> Neben den internen Motiven können Unternehmen auch durch externe Einflussgrößen dazu bewegt werden kooperativ tätig zu werden, um auf entsprechende Umwelteinflüsse zu reagieren. Zusammengefasst können die Motive in interne

<sup>362</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 30. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob es sich um produzierende Unternehmen handelt, die ihre Logistik in Eigenregie organisieren und sich mit anderen Herstellern organisieren oder um Logistikkundenleister. Die positiven Effekte entstehen unabhängig vom durchführenden Akteur der Logistikleistung über das Pooling von Aufträgen und Ressourcen im Logistiksystem. Aus diesem Grund können die Ergebnisse aus Studien, die zu den Motiven für horizontale Kooperationen von Logistikkundenleistern erzielt wurden, in weiten Teilen unter kritischer Würdigung auch für Verlader verwendet werden.

<sup>363</sup> Vgl. Dyer, J.; Singh, H. (1998), S. 661.

<sup>364</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 14.

<sup>365</sup> Für eine Diskussion des Produktivitätsbegriffes von Dienstleistungen wie in der Logistik vgl. Becker, J. et al. (2012), S. 25–26.

<sup>366</sup> Zum ökonomischen Prinzip, welches auf der Produktionstheorie fußt vgl. Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 286

Wirtschaftlichkeits-, und Leistungsmotive sowie externe Motive gruppiert werden, die im Folgenden genauer vor dem logistischen Hintergrund erläutert werden.

### **a) Interne Motive (Wirtschaftlichkeit und Leistung)**

Empirische Studien haben gezeigt, dass die Hauptmotive vieler Unternehmen zur Etablierung einer Kooperation in der Senkung der Kosten unter Aufrechterhaltung des definierten Lieferserviceniveaus liegen.<sup>367</sup> Diese Einschätzung trifft in der Wissenschaft und Praxis auf einen anerkannten Konsens, wobei auch die Sicherstellung oder Erhöhung des Serviceniveaus und damit der Kundenzufriedenheit als mögliche Motive aufgeführt werden.<sup>368</sup> Die Erhöhung der Produktivität des Logistiksystems kann über Synergieeffekte erzeugt werden, die sich durch die gemeinsame Leistungserstellung ergeben. Eine Kooperation ermöglicht den gegenseitigen Zugang zu den Fähigkeiten und Ressourcen der Partnerunternehmen.<sup>369</sup> Konkret entsteht die Möglichkeit Größenvorteile (*Economies of Scale*) und Bündelungsvorteile (*Economies of Scope*) zu generieren, indem Ressourcen gebündelt und Doppelaktivitäten durch normierte gemeinsame Prozesse vermieden werden.<sup>370</sup> Die in dieser Arbeit fokussierten Subsysteme des Transportes und der Distributionsstruktur sind eng miteinander verknüpft und von zentraler Bedeutung für eine zielgerichtete Kooperationsgestaltung. Im Fokus stehen vor allem Bündelungsvorteile, die sich „durch die Zusammenfassung kleiner, gegebenenfalls auch unregelmäßig auftretender Güterströme [...]“<sup>371</sup> erzeugen lassen.

Neben den Bündelungspotenzialen, deren Ursprung in der kooperativen Ausgestaltung der Subsysteme der Distributionsstruktur und des Transportes liegen, lassen sich auch im Lagerungssystem Bündelungseffekte erzielen.<sup>372</sup> Diese Effekte beruhen auf der Tatsache, dass

---

<sup>367</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 28. Eine empirische Studie mit Beteiligung von 154 Logistikdienstleistern im Raum Benelux zu den Chancen horizontaler Logistikkoperationen zeigte, dass der Hauptbeweggrund in einer Produktivitätserhöhung lag. Demnach zeigten die durchgeführten Experteninterviews, dass 80 % der Befragten die Produktivitätssteigerung vor allem auf eine höhere Fahrzeugauslastung, aber auch auf Verbesserungen im Back-Office-Bereich erwarteten. Die qualitativen Faktoren (*Soft Facts*) wie z. B. die Serviceverbesserung und -erweiterung, gemeinsame Verbesserung unterstützender Funktionen sowie die Aufrechterhaltung des Marktanteils sind laut Befragung der Produktivitätssteigerung im Kerngeschäft untergeordnet vgl. Cruijssen, F. et al. (2007b), S. 130–132. Die Ergebnisse dieser Studie wurden von einer weiteren empirischen Studie von Schmoltzi, C. et al. (2010) nur in Teilen bestätigt. So stellte sich bei einer Befragung von 399 Führungskräften deutscher Logistikdienstleistern heraus, dass das Hauptmotiv der befragten Unternehmen in der Verbesserung der Leistungsqualität (5,8 Pkt./7 Pkt.) und der Sicherung der Marktanteile (5,7/7) liegt. Die Produktivitätssteigerung in den Kernbereichen landete mit 5,0 von 7 Punkten nur auf dem 4. Rang. Damit nahmen laut der Studie kunden- und marktorientierte Motive bei den deutschen Dienstleistern eine größere Rolle als bei den niederländischen Kollegen.

<sup>368</sup> Vgl. Pomponi, F. et al. (2013), S. 246.

<sup>369</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 29.

<sup>370</sup> Vgl. Plassmann, M. (1975), S. 25; Pfohl, H.-C. (2010), S. 46; Schnoedt, E. (1994), S. 66.

<sup>371</sup> Vgl. Ihde, G. (2001), S. 33.

<sup>372</sup> Vgl. Minner, S. (2003), S. 119.

die durchschnittlichen Kosten je Palettenstellplatz im Lager mit steigender Lagerfläche sinken.<sup>373</sup> Darüber hinaus eröffnen sich, durch größere Lager- und Umschlagmengen, Möglichkeiten zum effektiveren Technikeinsatz und zur Automatisierung von Prozessen.<sup>374</sup> Häufig wird in Zusammenhang mit Lagerkooperationen im Lagerhaltungssystem auch die Möglichkeit zum Ausgleich der Kapazitäten bei verschiedenen Saisonverläufen des Produktabsatzes der Hersteller genannt.<sup>375</sup>

Darüber hinaus lassen sich auch in den Teilsystemen Verpackung und Auftragsabwicklung Kostenvorteile erzielen. So birgt das Zusammenlegen von Wertschöpfungsaktivitäten von Kooperationspartnern z. B. die Möglichkeit zur Anschaffung eines Auftragsabwicklungs- oder Transportmanagementsystems. Im Bereich Verpackung können Einsparungspotenziale über die gemeinschaftliche Beschaffung von Verpackungsmaterialien im Sinne einer Einkaufskooperation generiert werden.<sup>376</sup> Eine Prognose der monetären Auswirkungen ist jedoch aufgrund des stark qualitativen Charakters und der Vielfalt der möglichen Ausprägungen nicht möglich und wird daher im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter vertieft.

Häufig stehen Unternehmen auch vor der Situation, dass Aufträge mit einem sehr hohen Volumen und einer hohen technischen Komplexität nicht mehr von einem Unternehmen alleine bewältigt werden können. Die Leistung des vorhandenen Systems reicht folglich nicht mehr für die effiziente Bedienung aller Kunden aus. Die fehlende Leistungsfähigkeit ist ein weiteres Motiv für die Ressourcenbündelung und das Bestreben sich mit anderen Unternehmen zusammenzuschließen.<sup>377</sup> Dabei handelt es sich um ein Leistungsmotiv. Zu den Leistungsmotiven zählen alle Beweggründe, die Unternehmen dazu bewegen über eine zwischenbetriebliche Partnerschaft die Leistung ihres Logistiksystems zu erhöhen oder das vorhandene Leistungsspektrum zu erweitern. Somit können Unternehmen, insbesondere wenn die Distribution mit einem eigenen Fuhrpark durchgeführt wird, das Netzwerk durch die größere Transportmenge erweitern oder verdichten. Dadurch können Marktzugangsbarrieren abgebaut und neue Kunden effizient beliefert werden. Darüber hinaus geht mit der

---

<sup>373</sup> Dies Aussage gilt nach Porter, M. (1989), S. 387–391 sowohl für gemietete als auch für gekaufte Lagerflächen.

<sup>374</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 93–94.

<sup>375</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 15. Als erfolgreiches Praxisbeispiel für eine Herstellerkooperation, die zusätzlich zu Effizienzsteigerungen im Transport aus den unterschiedlichen Saisonverläufen der Produkte der einzelnen Projektpartner profitiert, sei die Kooperation der Unternehmen Copenrath & Wiese, Apetito und R&R Ice Cream genannt.

<sup>376</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 50.

<sup>377</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 15.

gemeinsamen Nutzung von Ressourcen auch eine steigende Flexibilität der beteiligten Unternehmen einher.<sup>378</sup>

Losgelöst vom logistischen Teilsystem, in dem die Synergieeffekte auf operativer Ebene erzeugt werden, haben verladene Unternehmen die Möglichkeit, über eine gemeinsame Beschaffung der Logistikdienstleistung Synergieeffekte im Einkauf zu erzielen. Denn durch die größere Transportmenge, die die Kooperation gemeinsam ausschreibt, können Größenvorteile im Logistiksystem des Dienstleisters erzeugt werden, die dieser in Form von Preisnachlässen (teilweise) an den Verloader weiterreicht.<sup>379</sup> Unabhängig davon, ob ein gemeinsames Logistikmanagement mit eigenen Assets oder lediglich eine gemeinsame Leistungsausschreibung durchgeführt wird, lässt sich durch die gesteigerte Größe eine Steigerung der logistischen Leistungsfähigkeit herbeiführen.<sup>380</sup> Durch den gemeinsamen Auftritt am Markt wird den Unternehmen neben dem Zugang zu umfangreicheren Aufträgen auch der Zugriff auf ein höheres Technologieniveau<sup>381</sup> ermöglicht.<sup>382</sup> Denn zum einen können die höheren Investitionskosten auf eine größere Anzahl von Aufträgen umgelegt werden (Fixkostendegression) und zum anderen wird das Investitionsrisiko auf mehrere Akteure verteilt und damit aus Sicht des Einzelnen gesenkt.<sup>383</sup>

Nicht zuletzt sei an dieser Stelle die Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch interorganisationales Lernen genannt. So eröffnet die partnerschaftliche Zusammenarbeit die Möglichkeit voneinander zu lernen und zwingt Unternehmen zudem dazu, sich mit den eigenen Prozessen auseinander zu setzen. Durch diese erweiterten Fähigkeiten sowie dem Handlungsdrang können Prozessverbesserungen erzeugt werden, die sich positiv auf die Leistungsfähigkeit der Unternehmen auswirken.<sup>384</sup>

### ***b) Externe Motive***

Während es sich bei internen Motiven horizontaler Kooperationen vornehmlich um eigenmotivierte, proaktive Beweggründe handelt, so kann die Motivation auch durch externe Umfeldparameter ausgelöst werden und ein reaktives Handeln erforderlich machen. Darunter fällt zum Beispiel ein steigender Wettbewerb am Markt, der mit Verlusten von Marktanteilen

---

<sup>378</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 14–15.

<sup>379</sup> Vgl. Darestani, S. et al. (2012), S. 43; Eßig, M. (2008b), S. 987–988.

<sup>380</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 29.

<sup>381</sup> Unter „Technologie“ werden in diesem Zusammenhang sowohl mechanische als auch softwaretechnische Produkte verstanden.

<sup>382</sup> Vgl. Contractor, F.; Lorange, P. (1988); Lambert, D. et al. (1999), S. 173–176; Zineldin, M.; Bredenlöv, T. (2003), S. 453.

<sup>383</sup> Vgl. Zineldin, M.; Bredenlöv, T. (2003), S. 455–458.

<sup>384</sup> Vgl. Kogut, B. (1988), S. 320–321; Oswald, L. (2010), S. 16.

oder kompletten Märkten einhergehen kann.<sup>385</sup> So können gemeinsame Gegner ein sehr starkes Motiv für die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen und selbst mit Konkurrenten werden.<sup>386</sup> Das Motiv liegt in der Gegenmachtbildung, um den Einflussbereich des eigenen Unternehmens aufrecht zu erhalten bzw. zu erweitern.<sup>387</sup> Neben den externen Beweggründen die durch Druck hervorgerufen werden, können auch neue rechtliche Rahmenbedingungen bzw. Gesetzgebungen dazu führen, dass Unternehmen zusammenarbeiten. Beispiele hierfür sind Umweltauflagen oder Marktöffnungen, die neuen Druck erzeugen und von Unternehmen nur unwirtschaftlich oder gar nicht realisiert werden könnten.<sup>388</sup> Die folgende Abbildung 29 fasst die externen und internen Motive zusammen.

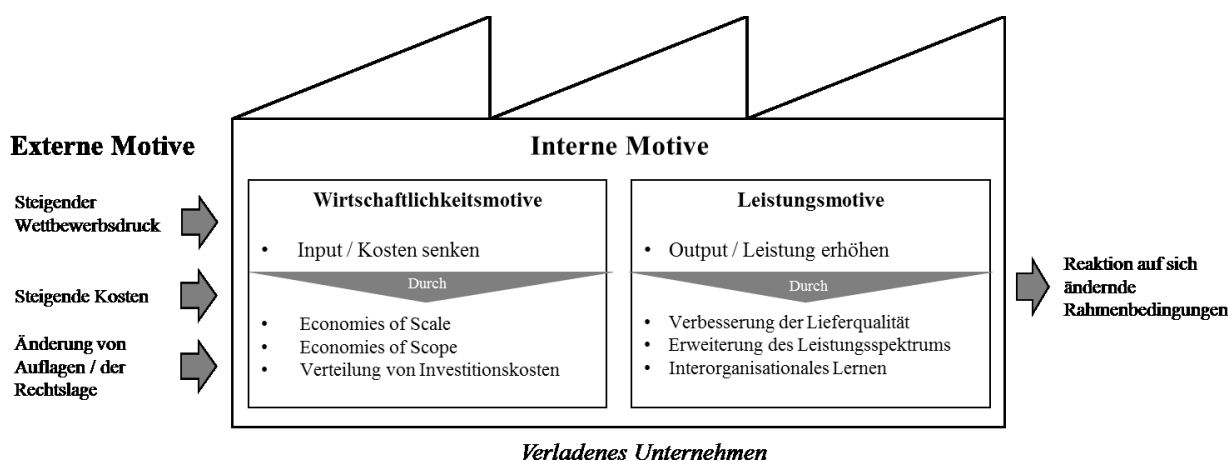


Abbildung 29: Motive zur Bildung horizontaler Kooperationen  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>385</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 16. Als Beispiel können an dieser Stelle Hersteller der Konsumgüterindustrie genannt werden, die sich durch die beschaffungslogistischen Bestrebungen des Handels in ihrer Marktposition gefährdet sehen. Nach Ansicht der Hersteller wird das attraktive Volumen vom Handel selbst abgeholt. Eine Verteuerung der übrig bleibenden Restmenge für die Hersteller ist die Konsequenz, vgl. Bahrami, K. (2003), S. 4; Bretzke, W.-R. (1999), S. 3.

<sup>386</sup> Nach dem Motto „Die Kooperation endet erst im Regal“ oder „Konkurrenz im Regal, nicht auf dem Lkw“ etablierten die Hersteller Mars und Ferrero eine gemeinsame Logistikkoooperation für die Belieferung der letzten Meile. Die Bündelung wird im Lager eines Dienstleisters durchgeführt, vgl. Höhmann, I. (2009).

<sup>387</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 66.

<sup>388</sup> Vgl. Bowersox, D. (1990); Todeva, E.; Knoke, D. (2005), S. 130.

### **3 Grundlagen zur Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Kooperationsetablierung in der Logistik**

Das im Rahmen dieser Arbeit zu behandelnde Problem der strategischen Positionierung einer Distributionskooperation von verladenden Unternehmen kennzeichnet sich, aufgrund der Vielzahl der Aufgaben sowie Akteure, durch eine hohe Komplexität. Der hohen Komplexität geschuldet erscheint es notwendig, sich mit den Grundlagen der Strukturierung und Lösung von Problemen zu beschäftigen. Methoden zur Problemstrukturierung werden in der Literatur unter dem Stichwort der Planung diskutiert.<sup>389</sup> Um sich diesem Verständnis zu nähern soll zunächst der Planungsbegriff näher erläutert werden, bevor im Anschluss die Modellbildung als Möglichkeit zum Umgang mit Planungsproblemen dargestellt wird.

#### **3.1 Planungsmethoden als Grundstein der Modellbildung**

##### **3.1.1 Der Planungsbegriff**

Eine allgemein anerkannte Definition des Planungsbegriffes ist in der Literatur nicht gegeben, jedoch einigen sich die Definitionen in dem Verständnis, dass Planung darauf abzielt ein Problem mit möglichst geringem Ressourceneinsatz zu überwinden.<sup>390</sup> Unter einem Problem ist dabei die Differenz zwischen dem Ist-Zustand eines Planungsobjektes und dem angestrebten Soll-Zustand zu verstehen, der beim Betroffenen einen Zustand des Unbehagens oder Mangels auslöst.<sup>391</sup> Die Problemwahrnehmung und das Problembewusstsein werden dabei stark durch die subjektive Empfindung des betroffenen Individuums geprägt.<sup>392</sup> Auf Basis dieses Problemverständnisses wird im Rahmen dieser Arbeit auf die folgende Definition des Planungsbegriffes nach ADAM zurückgegriffen.

Unter Planung sind alle Merkmale und Überlegungen zu verstehen, durch die es möglich wird, aus einer Anzahl von Alternativen zur Lösung eines Problems – Differenz zwischen Ist und Soll – die im Hinblick auf ein Ziel günstigste Alternative herauszufinden.<sup>393</sup>

Im vorliegenden Kontext liegt das Planungsproblem einer zielführenden Kooperationsetablierung vor. Der Ist-Zustand beschreibt sich über die Tatsache, dass das Unternehmen ein Problem wahrnimmt, bei dem die kooperative Zusammenarbeit mit einem

---

<sup>389</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 39.

<sup>390</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 117; Reihlen, M. (2013), S. 9–11.

<sup>391</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1977), S. 21–22.

<sup>392</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 14.

<sup>393</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 3.

anderen Unternehmen eine mögliche Handlungsalternative zur Lösung des Problems darstellen könnte. Die Handlungsalternativen sind dabei die unterschiedlichsten Ausprägungsformen von Kooperationen sowie die Option letztendlich keine Kooperation einzugehen. Der Problemlösungsprozess beschreibt dabei die schrittweise Überführung des wahrgenommenen Ist-Zustandes<sup>394</sup> in den gewünschten Soll-Zustand, der jedoch nicht zwangsweise über die Schaffung einer Kooperation erreicht werden muss. Abbildung 30 verdeutlicht die Vorgehensweise zur Lösung eines Problems nach ADAM, die mit der Auswahl der optimalen Lösung endet.

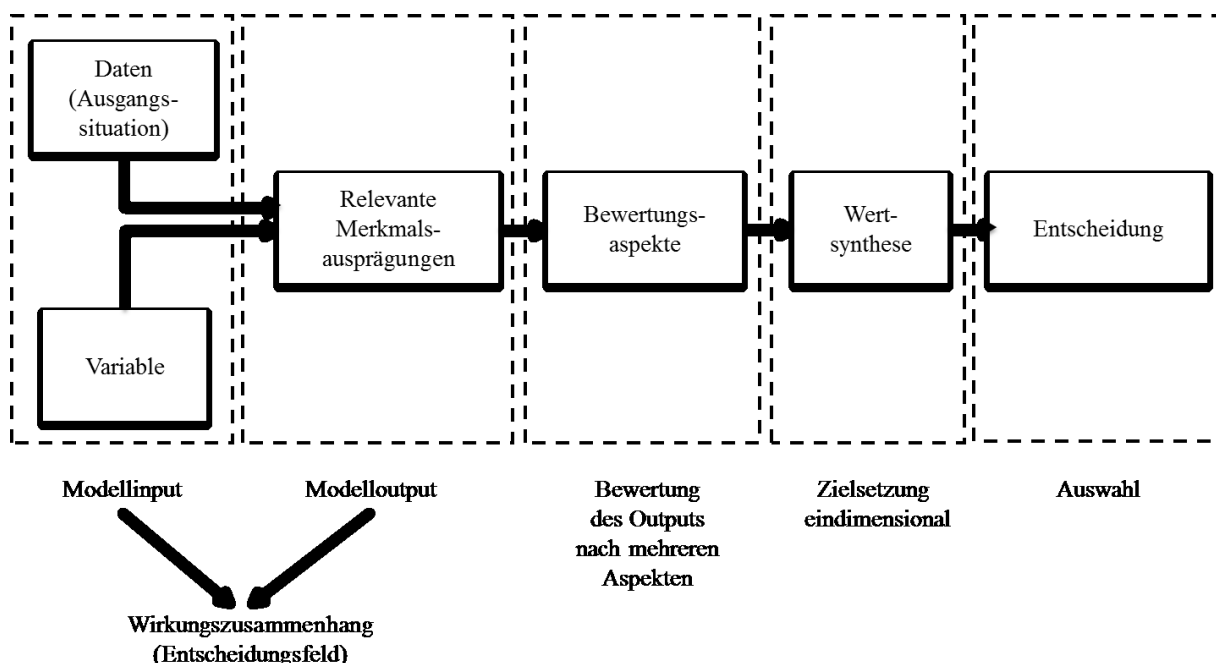


Abbildung 30: Vorgehensweise und Bestandteile eines Planungsprozesses

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Adam, D. (1996), S. 8

Ob jedoch immer eine optimale Entscheidung gefunden werden kann ist fraglich, denn dies ist unmittelbar von der sogenannten Problemstruktur abhängig.<sup>395</sup> Bei der Etablierung einer Kooperation handelt es sich um einen Prozess, dessen Ausgestaltung einen komplexen Problemcharakter aufweist, da sich die Auswirkungen nicht immer unmittelbar abschätzen und insbesondere nicht berechnen lassen.<sup>396</sup> Um das Problem dennoch mit Lösungsmethoden zugänglich zu machen, ist zunächst die Art des Problems zu untersuchen und wie es strukturiert werden kann. Eine Möglichkeit ist die verbreitete Einordnung des Problems in die

<sup>394</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.4 Kooperationsmotive

<sup>395</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 7.

<sup>396</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 117.



Strukturklassen nach ADAM. Dazu wird das zu untersuchende Problem in wohlstrukturierte, wohldefinierte und scharf definierte Probleme eingeteilt.<sup>397</sup>

Am einfachsten zu lösen ist ein Problem wenn es wohlstrukturiert ist. Ein wohlstrukturiertes Problem zeichnet sich durch vier Merkmale aus, die sich aus den Elementen des dargestellten Planungsprozesses ableiten.<sup>398</sup>

1. Das Problem zeichnet sich dadurch aus, dass alle Daten der Ausgangssituation vorliegen und die Wirkungszusammenhänge zwischen den Variablen und den erzeugten Merkmalsausprägungen vorhanden sind. Damit wäre das Problem scharf definiert. Stehen die Daten (teilweise) nicht zu Verfügung oder sind die Wirkungszusammenhänge nicht bekannt, so ist das Problem abgrenzungs- oder wirkungsdefekt.
2. Es muss eine eindeutige, quantifizierbare Zielfunktion aufweisen, die es ermöglicht die erzeugten Lösungen in Bezug auf das Auswahlkriterium (z. B. Kosten) zu bewerten. Ist dies nicht gegeben, sodass entweder keine Zielfunktion operationalisiert oder eine Bewertung nicht eindeutig durchgeführt werden kann, so spricht man von einem Zielsetzungs- bzw. Bewertungsdefekt.
3. Um eine Lösung erzeugen zu können ist es notwendig, dass ein effizientes Lösungsverfahren existiert, welches es ermöglicht in einem vertretbaren Zeitaufwand die beste Alternative finden zu können. Ist eine vollständige Enumeration<sup>399</sup> nicht möglich, sodass die optimale Lösung nicht garantiert gefunden wird, so wird von einem Lösungsdefekt gesprochen.
4. Das vierte Merkmal, welches gegeben sein muss, damit man von einem wohlstrukturierten Problem spricht, ist die eindeutige Interpretierbarkeit der Elemente und Strukturen des Problems. Nur wenn vom Problemlöser das Problem und die Lösungen wirklich verstanden werden, kann die Anwendung zum gewünschten Ziel führen.

In Abbildung 31 werden die verschiedenen Strukturarten der Planungsprobleme veranschaulicht.

---

<sup>397</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 19.

<sup>398</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 8 und darauf aufbauend Berens, W. et al. (2004), S. 16–21.

<sup>399</sup> Unter einer vollständigen Enumeration ist ein Verfahren zu verstehen, dass in einer endlichen Anzahl von Schritten alle möglichen Lösungen prüft und damit die optimale Lösung erzeugt, vgl. Domschke, W. et al. (2007), S. 127.

<b>Art und Anzahl der Variablen und Daten der Ausgangssituation</b>	<b>bekannt</b>	<b>Scharf definiert</b>	<b>wohldefiniert</b>	<b>wohlstrukturiert</b>	<b>(z.T.) nicht bekannt</b> <i>Abgrenzungsdefekt</i>
<b>Wirkungszusammenhänge</b>	<b>bekannt</b>				<b>(z.T.) nicht bekannt</b> <i>Wirkungsdefekt</i>
<b>Bewertung der Handlungsergebnisse</b>	<b>durchführbar</b>	<b>(z.T.) nicht durchführbar</b> <i>Bewertungsdefekt</i>			
<b>Zielfunktion</b>	<b>operational</b>	<b>Nicht operational</b> <i>Zielsetzungsdefekt</i>			
<b>Lösungsverfahren</b>	<b>effizient</b>	<b>Nicht effizient</b> <i>Lösungsdefekt</i>			

Abbildung 31: Strukturierung von Planungsproblemen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Berens, W. et al. (2004), S. 19

Beim vorliegenden Problem der Kooperationsetablierung als Ganzes handelt es sich um ein Planungsproblem, bei dem zunächst sämtliche Defekte vorliegen. Weder sind alle Daten, Variablen und Wirkungszusammenhänge bekannt noch ist eine eindeutige Bewertung der Handlungsergebnisse möglich. Es ist daher nicht unmittelbar praktikabel, quantitative Methoden auf das Problem anzuwenden, die zu einem eindeutigen Ergebnis führen würden. Aus diesem Grund ist es erforderlich die Komplexität des Problems zu verringern, indem es durch die gezielte Zerlegung in Teilprobleme strukturiert wird.

### 3.1.2 Strukturierung von Problemen zur Reduktion der Komplexität

In der Realität sind nur in seltenen Fällen wohlstrukturierte Probleme vorzufinden.<sup>400</sup> Sofern sich bei der Analyse herausstellt, dass sämtliche Defekte vorliegen, wie im vorliegenden Planungsproblem der Kooperationsetablierung, so werden diese als schlecht strukturierte Probleme bezeichnet. Die Strukturierung der Probleme in Form der aufgeführten Klassen ist erforderlich, um diesen mit adäquaten Lösungsmethoden zu begegnen. Der grundlegende Unterschied zwischen den Lösungsmethoden besteht darin, ob die Lösung durch einen formalen oder durch einen argumentativen Begründungsprozess hergeleitet wird. Beim formalen Begründungsprozess werden wohlstrukturierte und wohldefinierte Probleme mit Hilfe mathematischer (quantitativer) Modelle formal-logisch, unter Einhaltung vorab gesetzter Prämissen gelöst. Der formale Begründungsprozess wird unter dem Begriff der quantitativen Planung diskutiert.<sup>401</sup>

Nicht jedes Problem in der Praxis lässt sich mit mathematischen Verfahren exakt lösen. Bei scharf definierten und schlecht strukturierten Problemen ist eine formale mathematische Formulierung des Problems nicht möglich, sodass keine eindeutig identifizierbare, konkrete

<sup>400</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 118.

<sup>401</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 12.

Lösung erzeugbar ist. Die Lösung des Problems erfolgt aus diesem Grund durch einen argumentativen Begründungsprozess, der z. B. in Zusammenarbeit mit Expertengruppen systematisiert werden kann.<sup>402</sup>

	<b>wohlstrukturierte Probleme</b>	<b>wohldefinierte Probleme</b>	<b>scharf definierte Probleme</b>	<b>schlecht strukturierte Probleme</b>
<b>Strukturiertheit</b>	kein Strukturdefekt	Lösungsdefekt	Zielsetzungs-/ Bewertungsdefekt	Abgrenzungs-/ Wirkungsdefekt
<b>Interpretation</b>	eindeutig $\longrightarrow$ mehrdeutig			
<b>Lösung</b>	durch einen formalen Begründungsprozess		durch einen argumentativen Begründungsprozess	

Abbildung 32: Problemtypen der Planung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Berens, W. et al. (2004), S. 20–21

Probleme in der Praxis sind als Ganzes in der Regel zu groß um sie als Gesamtproblem zu formulieren und zu lösen. Es handelt sich um schlecht strukturierte Probleme, die immer durch einen argumentativen Begründungsprozess gelöst werden müssten. Daher ist es die Aufgabe des Planers das strukturdefekte Ausgangsproblem in nicht defekte Teil- und Unterprobleme zu zerlegen, die dadurch einen höheren Strukturiertheitsgrad erhalten. Im Idealfall weisen die Probleme auf der untersten Strukturierungsstufe (Elementarprobleme) einen solch hohen Strukturiertheitsgrad auf, dass sie durch einen formalen Begründungsprozess unter Anwendung von mathematischen Methoden exakt gelöst werden können. Die Strukturierung des Problems, d. h. eine Bildung besser strukturierter Teilprobleme, ist vom Problemmodellierer durch eine inhaltliche Argumentation und nicht durch einen formalen Prozess zu gestalten.<sup>403</sup> Die Logik der Bildung von Teilproblemen kann der folgenden Abbildung 33 entnommen werden.

<sup>402</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 20–21; Mason, R.; Mitroff, I. (1981), S. 15–16.

<sup>403</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 15.

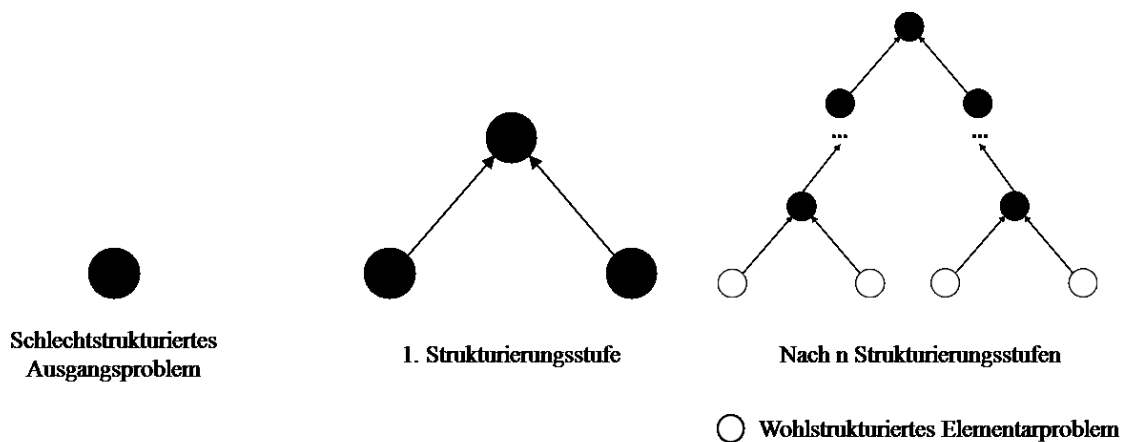


Abbildung 33: Zerlegung von Ausgangsproblemen in Teilprobleme  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Berens, W. et al. (2004), S. 39

Der unmittelbare Einsatz quantitativer Werkzeuge auf das Gesamtmodell scheint vor dem vorliegenden Problemhintergrund nicht als zielführend, da sich die Problemstellung aus mehreren Partialproblemen zusammensetzt.<sup>404</sup> So ist zum Beispiel die erste Auswahl geeigneter Kooperationspartner der Synergieprognose vorgeschaltet und daher nicht simultan lösbar, wodurch eine phasenweise Betrachtung der Teilprobleme unumgänglich erscheint. Angesichts dieser Tatsache muss das schlechtstrukturierte Ausgangsproblem der Kooperationsetablierung in verschiedene, besser strukturierte Unterprobleme zerlegt werden, die dadurch, je nach Problemcharakter, mit Hilfe geeigneter Modelle<sup>405</sup> gelöst werden können.<sup>406</sup>

Die Abstraktion des Planungsproblems sowie die Bildung von Modellen als Methode des Umgangs mit dem Problem, bilden die Grundlage zur Vorbereitung systematischer Problemlösungsprozesse in der unternehmerischen Anwendung.<sup>407</sup> Auch bei der Kooperationsetablierung ist der Problemlösungsprozess modellbasiert zu unterstützen. Je nach Problemstruktur und Zielsetzung gibt es unterschiedliche Möglichkeiten sich der Problemlösung zu nähern, wodurch eine Vielzahl verschiedener Modelltypen in der Literatur vorgestellt und diskutiert wird. Um einen geeigneten Modelltyp zur Lösung des vorliegenden Problems zu identifizieren erfolgt in Kapitel 3.2.1 die Präsentation der modelltheoretischen Grundlagen sowie der wesentlichen Modellarten.

<sup>404</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 291–292.

<sup>405</sup> Je nach Problemcharakter und Zielsetzung des Teilproblems kann ein qualitatives oder quantitatives Modell zur Lösung herangezogen werden. Vgl. hierzu Berens, W. et al. (2004), S. 20–21.

<sup>406</sup> Vgl. Adam, D. (1993), S. 93–94; Berens, W. et al. (2004), S. 39–40.

<sup>407</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 81.

## 3.2 Modellbildung in der Logistik

### 3.2.1 Der Modellbegriff

Den Ausgangspunkt zur Lösung des vorliegenden Problems der strategischen Positionierung sowie der zielgerichteten Gestaltung von Kooperationen zwischen verladenen Unternehmen bilden die Vorüberlegungen zur Modellbildung in der Logistik. Die Modellbildung steht im Mittelpunkt des anwendungsorientierten Forschungsdesigns nach NYHUIS, welches dieser Arbeit zugrunde liegt (vgl. hierzu Abbildung 3). Bevor das Realproblem jedoch in ein Modell überführt werden kann, ist zu diskutieren, was konkret unter einem Modell zu verstehen ist und nach welchen Arten von Modellen unterschieden wird. Erst dann kann in Folge ein geeignetes Modell für das vorliegende Problem identifiziert werden.

Der Begriff des Modells ist weit verbreitet und findet neben der Betriebswirtschaftslehre auch in anderen Bereichen wie z. B. der Technik, Naturwissenschaft oder Mathematik Anwendung. Dennoch hat sich bislang keine allgemeine und konsensfähige Definition des Modellbegriffes durchgesetzt.<sup>408</sup> Dabei werden in der Literatur im Kern zwei verschiedene Ansätze diskutiert, wobei der Diskussionspunkt in der Fragestellung liegt, ob der Problemmodellierer Einfluss auf das Modell hat oder nicht. So wird im Kern zwischen dem konstruktionsorientierten und dem abbildungsorientierten Modellbegriff unterschieden.<sup>409</sup>

Das traditionelle Verständnis des Modellbegriffes ist der abbildungsorientierte Begriff. Dieses Verständnis ist in der Betriebswirtschaftslehre weit verbreitet und stellt die Grundlage der Entscheidungslogik und des *Operations Research* dar.<sup>410</sup> Sowohl das in der Realität vorliegende Problem als auch das formal zu entwickelnde Modell werden als System verstanden, welches sich aus Elementen und Beziehungen zwischen den Elementen zusammensetzt. Stellt das Modell ein vollkommen strukturgleiches Abbild der Realität dar, so handelt es sich um eine isomorphe Abbildung.<sup>411</sup> Die Erzeugung isomorpher Abbildungen der Realität steht jedoch nicht im Zielfokus der Modellbildung. Vielmehr geht es darum, nur die aus Sicht des Modellbilders wichtigsten Strukturmerkmale des Realproblems im Modell abzudecken und damit die von PFOHL postulierte „vereinfachte Abbildung der Realität“

---

<sup>408</sup> Vgl. hierzu Berens, W. et al. (2004), S. 21; Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 81; Herrmann, H.-J. (1992), S. 19–20, sowie die dort genannter Literatur.

<sup>409</sup> Vgl. Rieper, B. (1992), S. 19.

<sup>410</sup> Vgl. unter Anderem Adam, D. (1996), S. 60–69, Pfohl, H.-C. (2004a), S. 287, Rieper, B. (1992), S. 19.

<sup>411</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 22. Unter dem Begriff „Isomorphie“ wird die eindeutige Abbildung eines Realproblems in ein abstraktes Modell verstanden, in dem jedes Element des realen Problemobjektes genau einem Element im Modell entspricht. Ebenso verhält es sich mit der Abbildung der Wirkungsbeziehungen zwischen den Merkmalen. Die Abbildung wäre somit eindeutig umkehrbar, da keinerlei Informationen während der Modellierung verloren gehen.

darstellen.<sup>412</sup> Solche strukturgleichen Abbildungen der entscheidenden Problemmerkmale werden als homomorphe Abbilder der Realität bezeichnet. Der zentrale Kritikpunkt am abbildungsorientierten Modellbegriff liegt darin, dass die subjektive Wahrnehmung des Problemmodellierers nur unzureichend berücksichtigt wird. So hat die abbildungsorientierte Modellbildung die Reproduktion vorgegebener Merkmalskomplexe eines empirischen Originalsystems zum Ziel, wobei davon ausgegangen wird, dass der Modellierer lediglich entdecken und in formale Sprache überführen muss. Die Subjektivität sowie die Fähigkeiten des Modellierers werden nicht in der Modellbildung berücksichtigt,<sup>413</sup> d. h. Modelle sind nach dem abbildungsorientierten Verständnis vereinfachte objektive Abbilder der Realität.<sup>414</sup>

Subjektive Einflüsse des Modellierers per Definition auszuschließen, um dem Problem der fehlenden Objektivität entgegenzutreten, wurde in der Literatur sehr kritisch diskutiert.<sup>415</sup> Diese Kritik am abbildungsorientierten Verständnis führte zum konstruktionsorientierten Modellbegriff, bei dem der Einfluss des menschlichen Entscheidungsträgers in den Problemlösungsprozess integriert wurde. Gemäß dieser Sichtweise beeinflussen sowohl das problemspezifische Hintergrundwissen als auch die Erfahrung des Planenden seine Fähigkeit Probleme zu beschreiben, abzugrenzen und klar zu strukturieren. Dadurch wird die Modellbildung nicht mehr als passiver Akt des Abbildens, sondern als aktive Konstruktion der Realität verstanden.<sup>416</sup> Nur durch das Bewusstsein, dass die Modellbildung subjektiven Einflüssen unterliegt, kann sichergestellt werden, dass die entwickelten Modelle in richtiger Weise interpretiert und angewendet werden.<sup>417</sup> Die folgende Abbildung nach REIHLEN veranschaulicht den Modellbildungsprozess nach dem konstruktionsorientierten Ansatz.

---

<sup>412</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 286.

<sup>413</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 22; Knapp, H.-G. (1978), S. 209.

<sup>414</sup> Vgl. Baetge, J. (1974), S. 47.

<sup>415</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (1980), S. 28–30. Die Arbeit von Bretzke ist die grundlegende Arbeit, die den Diskurs zum abbildungsorientierten Modellbegriff angefeuert und die Entwicklung des konstruktionsorientierten Begriffes nach vorn gebracht hat, vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 24.

<sup>416</sup> Vgl. Herrmann, H.-J. (1992), S. 115.

<sup>417</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 23.

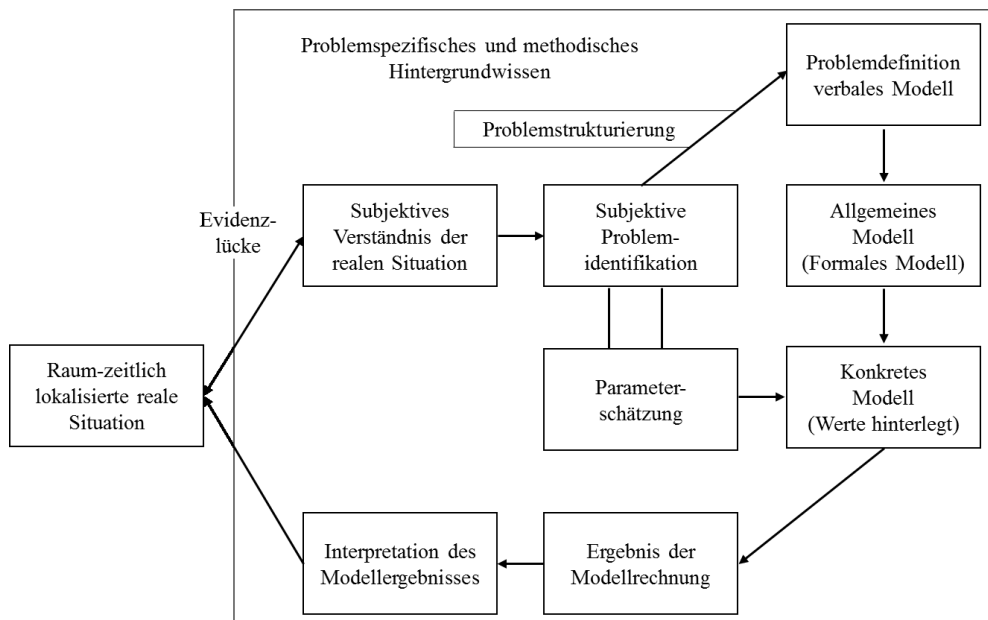


Abbildung 34: Konstruktionsorientierter Modellbildungsprozess  
Eigene Darstellung in Anlehnung an Reihlen, M. (1997b), S. 9

Der von REIHLEN dargelegte Ansatz basiert zunächst auf der Überlegung, dass die Bildung von Modellen auch immer die mathematische Lösung betriebswirtschaftlicher Probleme zum Ziel hat.<sup>418</sup> Gemäß der dargelegten Strukturstufen ist jedoch nicht jedes Problem in ein allgemeines (formales) Modell überführ- und mittels mathematischen Methoden exakt lösbar. In diesen Fällen ist es weiterhin notwendig, das Problem in verbaler Form zu beschreiben. Dieses kann durch einen argumentativen Begründungsprozess, gestützt über die Entwicklung eines qualitativen Modells, gelöst werden.<sup>419</sup>

Da die Übergänge zwischen den Modellformen fließend sind und in der Praxis häufig quantitative und qualitative Ansätze parallel zur Problemlösung verwendet werden, sei an dieser Stelle nicht weiter zwischen Ansätzen differenziert.<sup>420</sup> Aus diesem Grund wird der Arbeit die lösungsunabhängige, allgemeine Modelldefinition nach FRANK ET AL. zugrunde gelegt: „Ein Modell ist ein System, was durch eine zweckorientierte, abstrakte Abbildung eines anderen Systems entstanden ist.“<sup>421</sup> Basierend auf diesem Modellverständnis werden im folgenden Kapitel die Grundlagen der Modellbildung dargestellt, die erforderlich sind, um die Nachvollziehbarkeit des Modellbildungsprozesses sicherzustellen.

<sup>418</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 30.

<sup>419</sup> Vgl. Reihlen, M. (1997b), S. 9.

<sup>420</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 13.

<sup>421</sup> Vgl. Krallmann, H. et al. (2002), S. 32.

#### 3.2.2 Bildung von Modellen

Nachdem ein grundlegendes Verständnis über den Problembegriff, die verschiedenen Strukturen von Problemen sowie den Begriff des Modells gelegt wurde, wird folgend der offenen Frage nach dem „Wie?“ nachgegangen und welche Grundsätze es bei der ordnungsgemäßen Modellbildung zu beachten gilt.

Gerade im Bereich der Logistik ist die Modellbildung von großer Bedeutung.<sup>422</sup> Denn die Logistik fungiert als Querschnittsfunktion im und zwischen Unternehmen, wodurch es zu vielen Schnittstellen kommt, die zwangsweise zu einem hohen Grad an Komplexität führen.<sup>423</sup> Insbesondere im vorliegenden Problemkontext einer Kooperationsetablierung mit mehreren beteiligten Akteuren führt die Verzahnung der Unternehmen zu einer steigenden Komplexität.

Exakt diese Problemkomplexität ist es, die durch die Modellbildung reduziert und dadurch ein Stückweit beherrschbarer gemacht werden soll. Die zunächst verbale Überführung des Realproblems in eine allgemeine, vergleichbarere oder einfachere Darstellung wird durch das Weglassen von Einzelheiten, Details und allgemeinen Zusammenhängen erreicht. Dieser Vorgang des Weglassens wird als Relaxation bezeichnet, ist allerdings auch mit einer geringeren Genauigkeit der Problemlösung verbunden.<sup>424</sup>

Die Frage nach der Genauigkeit von Modellen steht aus diesem Grund immer wieder im wissenschaftlichen Diskurs. So sei an dieser Stelle auf die kritische Auseinandersetzung mit der Anwendungsnähe von Forschungsergebnissen im Bereich der Betriebswirtschaftslehre und insbesondere der Logistik nach NEW verwiesen.<sup>425</sup> Der komplexe Problemcharakter der Logistik bedingt, dass sich die Forschung im Kontinuum zwischen einem hohen Nutzen für das strategische Management und konkreten technischen Problemlösungen bewegt. So ist je nach Zielsetzung und Implikation des Modells ein unterschiedlicher Detaillierungsgrad zu wählen, wie der folgenden Abbildung 35 am Beispiel des Gesamtproblems der

---

<sup>422</sup> Vgl. hierzu insbesondere die kritische Auseinandersetzung über die Möglichkeiten und Grenzen einer empirischen Forschung nach BRETZKE, der die Bildung von Modellen im Gegensatz zu empirischen, induktiven Erhebungen als überlegen ansieht. Dieser Grundgedanke wird in seiner folgenden Aussage sehr deutlich: „Um Entscheidungsträgern in der Praxis bei der Bewältigung ihrer Probleme zu helfen, muss man nicht ihr Verhalten, sondern die Logik ihres Handelns studieren.“ Vgl. hierzu auch Ulrich, H. (1981), S. 1–25.

<sup>423</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 5; Pfohl, H.-C. (2010), S. 42–43.

<sup>424</sup> Vgl. Eck, C. et al. (2011), S. 1–3. Der Modellbilder muss sich über die Positionierung seines Modells in diesem Kontinuum bewusst sein. Der Modellbilder, der gemäß des der Arbeit zugrundeliegenden konstruktionsorientierten Modellverständnis Einfluss auf das Problemlösungsmodell hat, muss ein Bewusstsein über die Zielsetzung des Modells in Verbindung mit dem gewählten Abstraktionsgrad besitzen.

<sup>425</sup> Vgl. New, S.; Payne, P. (1995).



Kooperationsetablierung sowie den untergeordneten Subproblemen der Partnerauswahl und der Synergieermittlung zu entnehmen ist.

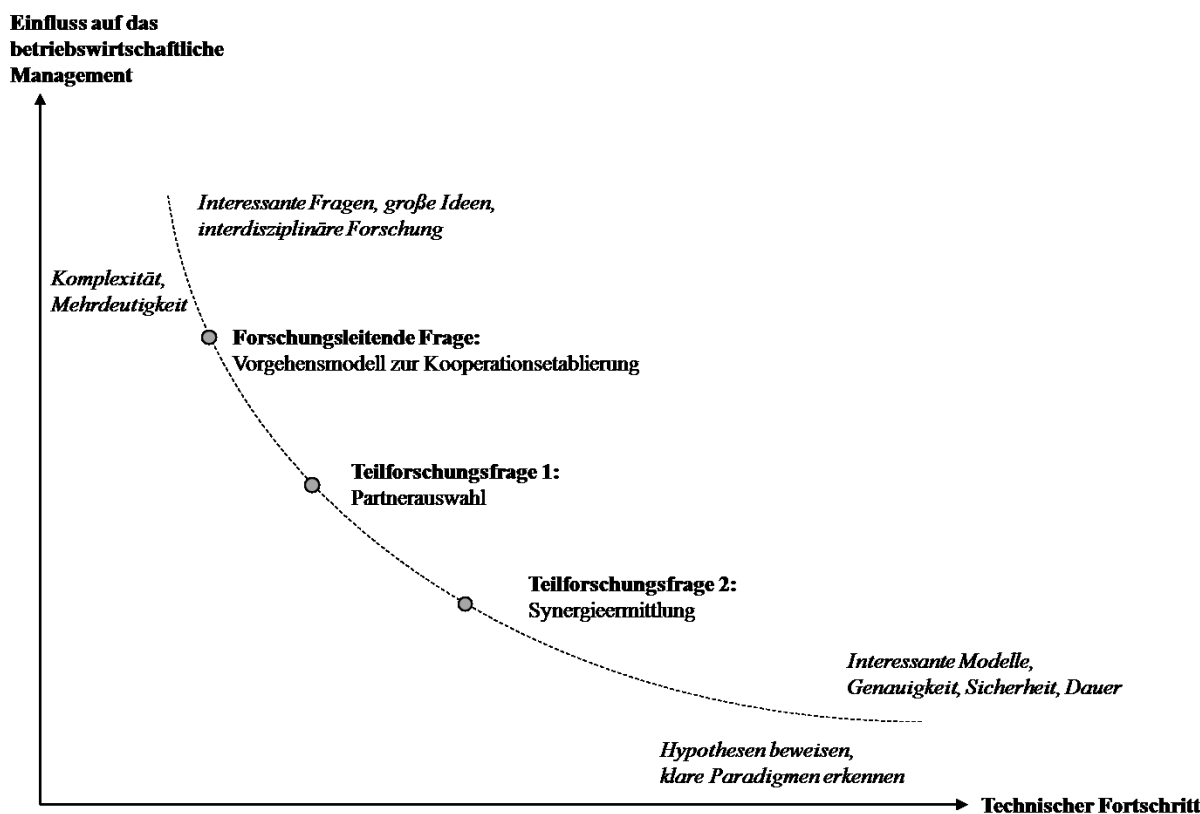


Abbildung 35: Kontinuum zwischen abstrakten und realen Problemen der Forschung  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an New, S.; Payne, P. (1995), S. 62

So beziehen sich Ansätze mit einer hohen Bedeutung für das betriebswirtschaftliche Management insbesondere auf schlecht strukturierte Probleme.<sup>426</sup> Der hohe Abstraktionslevel beinhaltet einen starken Aggregationsgrad der Informationen bei strategischen Entscheidungen. Dies ermöglicht jedoch die Berücksichtigung komplexer Problemzusammenhänge und den Umgang mit diesen durch die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen.<sup>427</sup> Auf dieser Ebene ist das Problem der Kooperationsetablierung einzuordnen. Der Begründungsprozess verläuft bei diesem Problemtyp argumentativ, wobei die Interpretation der erzeugten Lösung mehrdeutig sein kann. Ziel ist das Treffen strategischer, langfristiger Entscheidungen. Aufgrund der hohen Aggregationsebene und folglich auch des hohen Abstraktionslevels des Gesamtproblems muss dieses im Rahmen des Problemstrukturierungsprozesses in einzelne Subprobleme zerlegt werden. Durch eine geschickte Problemzerteilung weisen die kleineren Teilprobleme einen höheren

<sup>426</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 19–20.

<sup>427</sup> Zum Aggregationsgrad von Informationen in Zusammenhang mit der unternehmerischen Entscheidungsebene vergleiche Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007), S. 26–27.

Strukturierungsgrad auf. Dieser Prozess wird als Dekomposition bezeichnet.<sup>428</sup> Je nach erzeugtem Strukturierungsgrad erscheint eine formale Beschreibung nun als möglich und macht das Problem damit, zumindest in Teilen, mathematischen Methoden zugänglich.<sup>429</sup> Im Idealfall handelt es sich bei einem Teilproblem um ein wohlstrukturiertes Problem, welches keinerlei Strukturdefekte aufweist. Die Lösungen können dann über die Bildung mathematische Modelle exakt analysiert werden und sind daher eindeutig zu interpretieren.<sup>430</sup> Die Lösung des Teilproblems kann wiederum zur qualitativ hochwertigeren Lösung des Gesamtproblems beitragen.

Unabhängig von der Strukturierungsstufe führt jegliche Art der Komplexitätsreduktion, die als zentrales Element der Modellbildung identifiziert wurde, zwangsweise zu einem Informationsverlust. Aus diesem Grund ist bei der Modellierung grundsätzlich die verfolgte Zielsetzung des Modells sowie die Auswirkung der Modellabstraktion auf das Modellergebnis zu berücksichtigen.<sup>431</sup> Entscheidende Informationen für die Problemlösung dürfen im Rahmen des Modellbildungsprozesses nicht verloren gehen. Zur Vermeidung des Informationsverlustes an wichtiger Stelle wurden von BECKER ET AL. sechs allgemeine Anforderungen an modellbasierte Ansätze erarbeitet. Damit auch die Qualität des Modells, welches im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wird, sichergestellt ist, dienen die folgenden Grundsätze als Gestaltungsrahmen der Modellbildung dieser Arbeit:<sup>432</sup>

<b>Grundsatz</b>	<b>Erläuterung</b>
1. <i>Richtigkeit</i>	Das erzeugte Modell muss den modellierten Sachverhalt in Bezug auf die Forschungsfragen sowohl korrekt als auch widerspruchsfrei abbilden. Dabei wird zwischen semantischer und syntaktischer Richtigkeit unterschieden. Die syntaktische Richtigkeit bezieht sich auf die Einhaltung der gewählten Notation der Modellierungssprache und die semantische Richtigkeit auf die angemessene Repräsentation des Realproblems im abgebildeten System.
2. <i>Relevanz</i>	Der Grundsatz der Relevanz beinhaltet die Anforderung, dass nur diejenigen Sachverhalte abgebildet werden, die für die Problemlösung notwendig sind. Dieser Grundsatz muss sowohl bei der Festlegung der Modellgrenzen als auch während der Modellbildung berücksichtigt werden, um schlanke und effiziente Modelle zu erzeugen.

---

<sup>428</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 38f.

<sup>429</sup> Beispielsweise wurden die Subprobleme der Kooperationspartnerauswahl sowie die Ermittlung der Synergieeffekte in das Modellgenauigkeitskontinuum eingezeichnet.

<sup>430</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 20.

<sup>431</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 83.

<sup>432</sup> Vgl. Becker, J. (2012), S. 49–50; Schütte, R. (1998), S. 111 ff.; Pauli, M. (2012), S. 21f.

3. <i>Wirtschaftlichkeit</i>	Bei der Entwicklung von Modellen ist darauf zu achten, dass sowohl die Modellierungsaktivitäten, als auch die Modellanwendung in einem angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis stehen. Der Modellierungsaufwand steigt mit dem Detaillierungsgrad des Modells, sodass es gilt das Modell gemäß der Zielsetzung so abstrakt wie möglich und genau wie nötig zu modellieren. Während der Modellierung sollte zudem bereits die spätere Datensituation in Unternehmen hinreichend berücksichtigt werden, da diese in der Regel nicht ohne unerheblichen Aufwand in der Unternehmenspraxis in benötigter Quantität und Qualität erhoben werden können. <sup>433</sup>
4. <i>Klarheit</i>	Modelle helfen durch ihre Abstraktion die wesentlichen Aspekte komplexer Systeme einfacher zu durchschauen. Ein Modell wird somit nur dann als nutzbar bezeichnet, wenn es für Modellnutzer auch leserlich, verständlich und anschaulich gestaltet ist. Dazu müssen sämtliche Elemente sowie die Zusammensetzung als auch die Ergebnisse des Modells klar verständlich und nachvollziehbar sein. Die Voraussetzungen in Bezug auf die methodischen Vorkenntnisse sollten möglichst gering sein, damit ein adäquater Grad intuitiver Lesbarkeit erreicht werden kann.
5. <i>Vergleichbarkeit</i>	Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse und Erkenntnisse verschiedener Modelle ist es erforderlich sich an Standards zu orientieren, die insbesondere den Abstraktionsgrad und die Art der Abstraktion betreffen. Dadurch wird neben der Vergleichbarkeit auch eine Verknüpfung mehrerer Modelle ermöglicht.
6. <i>Systematischer Aufbau</i>	Modelle konzentrieren sich aus Gründen der Komplexitätsreduktion immer nur auf den zu untersuchenden Teilausschnitt der Realität (vgl. hierzu auch Grundsatz 2). Dies führt dazu, dass die Teilausschnitte mit den übrigen Ausschnitten kompatibel bleiben und ermöglicht einen modularen Aufbau. <sup>434</sup>

Tabelle 5: Grundsätze ordnungsgemäßer Modellbildung

Quelle: Vgl. die Ausführung zu den Grundsätzen der ordnungsgemäßen Modellierung (GoM) in Anlehnung an Becker, J. (2012), S. 49–50; Schütte, R. (1998), S. 111–113; Pauli (2012), S. 21–22

Auf Basis der dargelegten Grundsätze zur ordnungsgemäßen Modellierung können komplexe Zusammenhänge aus der Realität unter vertretbarem Aufwand und angemessener Zeit nachgebildet, analysiert und, je nach Problemstruktur, auch als Grundlage für Berechnungen

<sup>433</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 288.

<sup>434</sup> Als Beispiel können die verschiedenen Schichten des ARIS-Prozessmodells dienen. Es fungiert als systematisches Metamodell und erlaubt je nach gewünschter Perspektive, Teilbereiche auszublenden und dadurch die Komplexität zu reduzieren, vgl. Becker, J. (2012), S. 92–93. Als weiteres Beispiel kann das *Supply Chain Operation Reference Model* (SCOR) aufgeführt werden. Dabei wird mit Hilfe standardisierter Prozesselemente eine Methode zur (unternehmensübergreifenden) Analyse von Geschäftsprozessen geschaffen, vgl. (2010).

und mathematische Entscheidungsunterstützungen verwendet werden.<sup>435</sup> Diese Grundsätze gelten generell für die Bildung unterschiedlichster Modelle und stellen damit auch den Modellierungsgrundsatz für das zu entwickelnde Modell zur Kooperationsetablierung dar. Das strukturgebende Metamodell zur Sicherstellung eines systematischen Aufbaus (vgl. Grundsatz 6) stellt das zu entwickelnde Vorgehensmodell dar. Die Strukturierung erfolgt dabei anhand der empirisch erwiesenen Planungsphasen in der Kooperationsetablierung. Innerhalb der Planungsphasen kommen, je nach Anwendungszweck und Problemstruktur, verschiedene Modelltypen zum Einsatz, die im folgenden Kapitel einer genaueren Differenzierung bedürfen.

### 3.2.3 Darstellung der wesentlichen Modellarten

Je nach Anwendungszweck und dem jeweiligen Entwicklungsstand werden in der betriebswirtschaftlichen Literatur zahlreiche Typisierungen von Modellen diskutiert. Ein anerkannter, überschneidungsfreier Konsens der verschiedenen Modellarten wurde dabei jedoch nicht geschaffen. Eine zentrales Unterscheidungskriterium, welches bereits im Zuge der Diskussion zur Modellgenauigkeit aufgegriffen wurde, ist die Unterscheidung zwischen verbalen Modellen, bei denen das System sprachlich beschreibend dargestellt und das Problem argumentativ gelöst wird sowie formalen Modellen, bei denen der Lösungsprozess durch Nutzung mathematischer Verfahren durchgeführt wird.<sup>436</sup> Diese Unterteilung ist dem Zweck des Modells übergeordnet und bedingt die Möglichkeiten ein Problem zu lösen. Im Folgenden sollen die wesentlichen Modellarten dargelegt werden, wobei das Unterscheidungskriterium im Zweck liegt, den das Modell erfüllen soll.

<b>Modellart</b>	<b>Erläuterung</b>
<i>Beschreibungsmodell</i>	<b>Beschreibungsmodelle</b> sind Modelle, die empirische Erscheinungen, Rahmenbedingungen, Strukturen oder Folgen von Prozessen beschreiben, ohne auf eine genaue Erklärung oder Analyse einzugehen. Sie besitzen demnach keine Aussagen über Ursache-Wirkungsbeziehungen und besitzen einen allein deskriptiven Charakter. <sup>437</sup>
<i>Erklärungsmodell</i>	<b>Erklärungsmodelle</b> gehen in ihrer Aussagekraft über Beschreibungsmodelle hinaus, indem sie zusätzlich zu den beschreibenden Bestandteilen auch die Ursache-Wirkungsbeziehungen untersuchen. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Erreichung festgelegter Ziele identifiziert,

---

<sup>435</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 84.

<sup>436</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 85–86.

<sup>437</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 288.

	indem Hypothesen über Gesetzmäßigkeiten aufgestellt werden. <sup>438</sup> Werden im Rahmen des Erklärungsmodells auch Aussagen zur zukünftigen Entwicklung erarbeitet, so wird von <b>Prognosemodellen</b> gesprochen. Sie werden eingesetzt, um die Vorhersage zukünftiger Zustände eines Systems unter definierten Anfangsbedingungen zu ermöglichen. <sup>439</sup>
<i>Entscheidungsmodell</i>	<b>Entscheidungsmodelle</b> dienen dem Zweck, auf Basis der in einem Erklärungsmodell gewonnenen Erkenntnisse, Handlungsmöglichkeiten für einen praktischen Anwendungsbereich zu identifizieren. <sup>440</sup> Sie beinhalten die formale Darstellung von Planungs- und Entscheidungsproblemen in der Form, dass geeignete Lösungsverfahren Anwendung finden können. Diese ermöglichen unter Einhaltung der definierten Restriktionen und Zielgrößen die Generierung und Bewertung verschiedener Lösungsalternativen. <sup>441</sup>
<i>Optimierungsmodell</i>	Soll die nachweisbar optimale Lösung gemäß der gegebenen Zielfunktion gefunden werden, so spricht man von einem <b>Optimierungsmodell</b> . Dabei handelt es sich um eine spezielle Form des Entscheidungsmodells, das Algorithmen benötigt, die nachweisbar die beste Lösung finden. <sup>442</sup> Die für die Lösungserzeugung benötigten Daten können durch die zuvor genannten Modellarten erzeugt und zur Verfügung gestellt werden. <sup>443</sup>

Tabelle 6: Übersicht über verschiedene Arten von Modellen

Quelle: Vgl. hierzu Berens, W. et al. (2004), S. 25; Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 85–86; Nyhuis, P. (2008), S. 7; Pfohl, H.-C.; Stölzle, W. (1997), S. 52–53

Darüber hinaus werden häufig Vorgehensmodelle verwendet, mit dem Ziel den Lösungsprozess komplexer Problemstellungen zu strukturieren. Da dieser Modellform im Rahmen dieser Arbeit eine besondere Bedeutung zukommt, bedarf sie im Folgenden einer besonderen Erläuterung.

<sup>438</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 25.

<sup>439</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 7.

<sup>440</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 7, siehe zu mehrstufigen Entscheidungsmodellen auch Meyer, R. (2000).

<sup>441</sup> Vgl. Lenz, H. (1987), S. 279.

<sup>442</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 87.

<sup>443</sup> Vgl. Domschke, W. (2007), S. 34.

## 3.3 Entwicklung von Vorgehensmodellen

### 3.3.1 Grundlagen zum Modellcharakter

Unter einem Vorgehensmodell wird eine abstrahierende modellhafte Darstellung einer Vorgehensweise zum Umgang mit einem definierten Problembereich verstanden, die generisch auf eine Vielzahl von Einzelfällen übertragbar ist.<sup>444</sup> Sie können als Muster für die Abwicklung von Problemlösungsabläufen oder Projekten des gleichen oder ähnlichen Typs verwendet werden.<sup>445</sup> Vorgehensmodelle gehören der Gruppe der Referenzmodelle an und sind im Rahmen von Softwareentwicklungsprojekten entstanden, werden jedoch heute auch in anderen Bereichen zur Entwicklung technischer und organisatorischer Systeme angewendet.<sup>446</sup> Referenzmodelle werden häufig auf Basis empirischer Erfahrungen aus bereits realisierten Vorhaben entwickelt.<sup>447</sup> Unter Berücksichtigung theoretischer Vorkenntnisse werden problem- und aufgabenspezifische Charakteristika abstrahiert und generalisiert dargestellt. Sie weisen aufgrund des hohen Abstraktionsgrades einen starken praktischen Anwendungsbezug auf und grenzen sich dadurch von Projekten<sup>448</sup> ab, die einen konkreten einmaligen Fall adressieren.<sup>449</sup> Die Strukturierung von Etablierungsprozessen durch die Definition einzelner Phasen und deren Reihenfolge ermöglicht die phasenspezifische Zuordnung von Aufgaben, Methoden und Werkzeugen.<sup>450</sup> Das Vorgehensmodell soll mit normativem Charakter als Empfehlung verstanden werden, was dazu dient die Komplexität des Etablierungsprojektes besser zu beherrschen. Diese im Rahmen von Softwareentwicklungsprojekten entstandene Methodik wird inzwischen auch in andere Bereiche der Systementwicklung adaptiert.<sup>451</sup>

Im Fall der vorliegenden Arbeit dient das zu entwickelnde Vorgehensmodell somit als Strukturierungswerkzeug für den Prozess der Kooperationsetablierung. Denn der unmittelbare Einsatz quantitativer Werkzeuge auf das Gesamtmodell erscheint vor dem Problemhintergrund nicht als zielführend, da sich die Problemstellung aus mehreren Teilproblemen zusammensetzt, die im Rahmen von Kapitel 4 literaturbasiert hergeleitet

---

<sup>444</sup> Vgl. Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2005), S. 205.

<sup>445</sup> Vgl. Hofer, A. (2007), S. 110.

<sup>446</sup> Vgl. Roesgen, R. (2007), S. 48; Wasson, C. (2006), S. 292.

<sup>447</sup> Vgl. Hofer, A. (2007), S. 110 die in diesem Zusammenhang auf die Überführung von allgemein gehaltenen Geschäftsprozessmodellen auf unternehmensspezifische Workflow-Modelle nach ARIS verweist.

<sup>448</sup> Ein Projekt definiert sich nach der DIN-Norm 69901 als „ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z.B. Zielvorgabe, zeitliche, personelle oder andere Begrenzungen, Abgrenzungen gegenüber anderen Vorhaben, projektspezifische Organisation.“

<sup>449</sup> Vgl. Voß, S.; Gutenschwager, K. (2001), S. 151.

<sup>450</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 104; Lanninger, V. (2009), S. 381.

<sup>451</sup> Vgl. Wasson, C. (2006), S. 292.

werden.<sup>452</sup> Um das vorliegende Problem sowohl qualitativen als auch quantitativen Planungsmethoden zugänglich zu machen, ist es daher erforderlich das Problem möglichst klar zu strukturieren.<sup>453</sup> Dazu muss das schlecht-strukturierte Ausgangsproblem in verschiedene Unterprobleme zerlegt werden. Für die stärker strukturierten Teilprobleme können Partialmodelle formuliert werden, für die jeweils bessere Lösungen erzeugbar sind.<sup>454</sup> Innerhalb der definierten Phasen finden die, je nach Zielsetzung und Strukturierungsgrad des Problems, unterschiedlichen Modelltypen Anwendung.

Die Besonderheit in der Problemzerlegung im Rahmen der Kooperationsetablierung liegt darin, dass sich die einzelnen Partialprobleme durch einen zeitlich-sachlogischen Zusammenhang kennzeichnen. So ist der Output des vorherigen Problems der Input des nachfolgenden Teilproblems. Damit der Umgang mit dem Realproblem ermöglicht werden kann, ist es erforderlich in strukturierter Art und Weise das Problem in Phasen zu zerlegen und diese in Form eines Vorgehensmodells miteinander zu verknüpfen.<sup>455</sup> Sind Phasen sowie die jeweiligen In- und Outputgrößen bekannt, ist zu prüfen, wie eine Konvertierung vom Input zum Output durchgeführt werden kann. Die Umsetzung soll modellbasiert so genau wie möglich und so generalisiert wie möglich erfolgen.<sup>456</sup> Abbildung 36 zeigt die Vorgehensweise zur Strukturierung zeitlich-sachlogisch zusammenhängender Teilprobleme und den Modellbildungsprozess als Vorgehensweise zum Umgang mit den Partialproblemen.

---

<sup>452</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 291–292.

<sup>453</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 16.

<sup>454</sup> Vgl. Adam, D. (1993), S. 93–94; Berens, W. et al. (2004), S. 39–40.

<sup>455</sup> Vgl. Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2005), S. 205.

<sup>456</sup> Vgl. Krcmar, H. (2010), S. 148–149; Seibt, D. (2001), S. 498. An diesem Punkt setzt die der Arbeit zugrunde liegende Identifikation der Forschungslücke an. Dabei wurden insbesondere in der Partnerwahlwahl zwischen verladenen Unternehmen sowie in effizienten Prognosen der Synergieeffekte Forschungsbedarfe identifiziert.

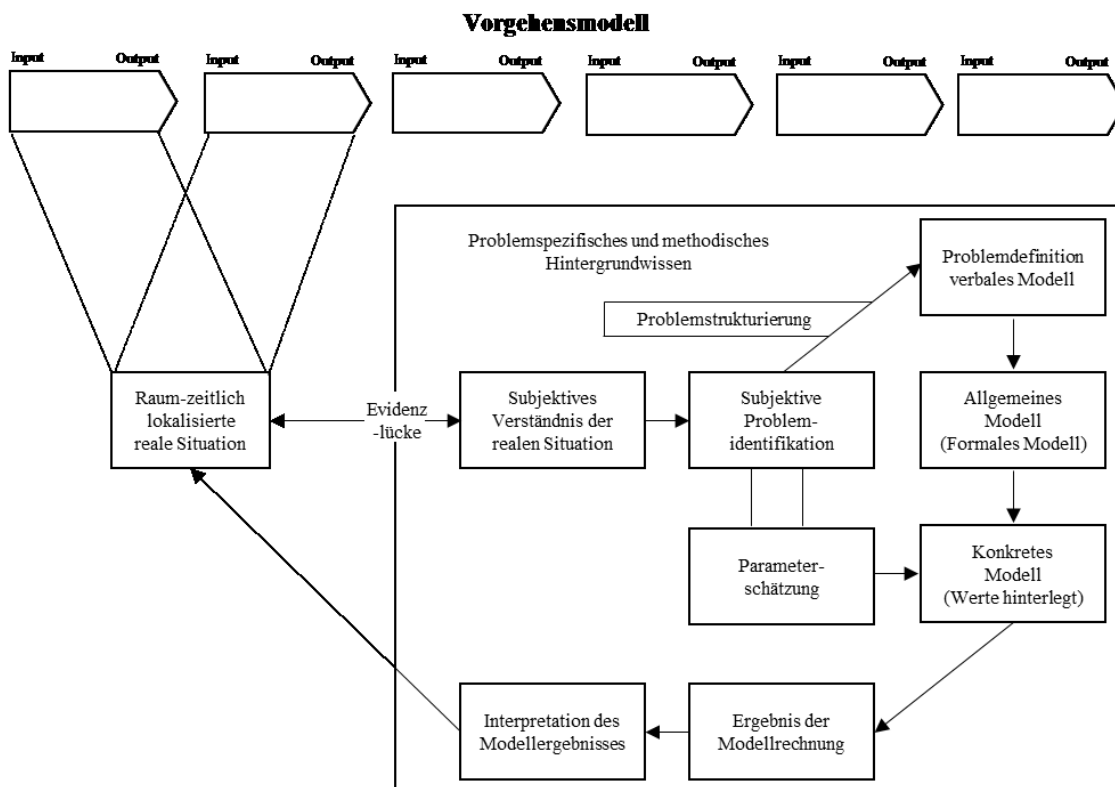


Abbildung 36: Strukturierung zeitlich-sachlogischer Partialprobleme durch ein Vorgehensmodell  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Vogeler, S. (2009), S. 61 und Reihlen, M. (1997b), S. 9

Durch die Verwendung eines Vorgehensmodells als Bezugsrahmen bei der Kooperationsetablierung wird das Risiko, sich bei der Analyse komplexer Kooperationsphänomene zu einseitig auf partielle Ursache-Wirkungszusammenhänge zu konzentrieren, minimiert. So wurden bereits einige empirische Studien zu den Erfolgsfaktoren sowie Hemmnisse der Kooperationsetablierung durchgeführt, jedoch keiner spezifischen Phase des Etablierungsprozesses zugeordnet.<sup>457</sup> Denn das Bewusstsein über die verschiedenen Teilprobleme sowie deren zeitlich-sachlogischer Zusammenhang sind den Beteiligten oftmals nicht bewusst, sodass die Konzentration nicht auf erfolgsentscheidenden Parametern der jeweiligen Phase liegt. So gilt es, diese Ergebnisse im Rahmen des Vorgehensmodells gezielt in den Teilmodellen zu berücksichtigen und dadurch die Berücksichtigung dieser Ergebnisse sicherzustellen.<sup>458</sup>

Die Herausforderung bei der Entwicklung des Vorgehensmodells liegt in der Einhaltung der Grundsätze einer ordnungsgemäßen Modellierung. Insbesondere die Sicherstellung der Vergleichbarkeit sowie das Gebot des systematischen Aufbaus stellen den Modellierer vor Herausforderungen. So muss die Systematik, nach der das Modell aufgebaut wird, leicht nachvollziehbar und nach der gleichen Logik erweiterbar sein. Darüber hinaus gilt es, die

<sup>457</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 171.

<sup>458</sup> Für eine phasenspezifische Zuordnung der Erfolgsfaktoren und Hemmnisse siehe Kapitel 3.6.



notwendige Vergleichbarkeit sicherzustellen, indem die Abgrenzung von Teilproblemen, die bereits in der Literatur behandelt wurde, angemessene Berücksichtigung finden. Einen Ansatz, der die genannten Anforderungen erfüllt bietet die Systemtheorie, die in Kapitel 3.3.2 erläutert wird.

#### **3.3.2 Die Systemtheorie als Methode zur Problemstrukturierung**

Die Etablierung einer Kooperation in der Logistik ist eine Aufgabenstellung, die sich aufgrund einer Vielzahl von Elementen, Aufgaben und beteiligter Akteure durch eine hohe Komplexität kennzeichnet.<sup>459</sup> Mit der Problemstellung als Ausgangspunkt liegt die Zielsetzung dieser Arbeit darin einer auf „Denkmodellen und Grundprinzipien beruhende Wegleitung zur zweckmäßigen und zielgerichteten Gestaltung“<sup>460</sup> dieses komplexen Systems zu ermöglichen. Dieses Grundprinzip beinhaltet die benötigte Systematik, die für die Gewährleistung der geforderten systematischen Problemzerlegung erforderlich ist. Vor diesem Hintergrund ist es nötig, sich zunächst mit den grundlegenden Kriterien der Systemtheorie als Methode zur Strukturierung komplexer Probleme auseinanderzusetzen.

Die allgemeine Systemtheorie findet ihren Ursprung in der Biologie und deren Konzepte wurden von Wissenschaftlern auf ähnliche geartete Problembereiche, wie auch die Betriebswirtschaft, übertragen.<sup>461</sup> Unter einem System wird ein *complex of interacting elements*<sup>462</sup> verstanden, also eine Menge von Elementen, die miteinander in Beziehung stehen.<sup>463</sup> Folglich lässt sich ein System nicht allein durch eine Beschreibung der Elemente charakterisieren, da für eine ganzheitliche Beschreibung des Systems auch die Beziehungen zwischen den Elementen zu berücksichtigen sind.<sup>464</sup> Häufig wird vor diesem systemisch gearteten Hintergrund auf die Aussage von ARISTOTELES Bezug genommen, dass das Ganze mehr als die Summe seiner Teile sei. Die grundlegenden Bestandteile eines Systems zeigt die folgende Abbildung 37.

---

<sup>459</sup> Eine qualitative Übersicht der Aufgaben, die im Rahmen einer Kooperationsetablierung im Rahmen der Distributionslogistik abgearbeitet werden müssen, erarbeitet Pohlmann, M. (2000), S. 76–163 im Rahmen eines Vorgehensmodells, welches auf der Prozesskettenmanagementmethode nach Kuhn, A. (1995) beruht.

<sup>460</sup> Vgl. Haberfellner, R. et al. (2002), S. XVIII.

<sup>461</sup> Neben den genannten Bereichen Biologie und Betriebswirtschaftslehre wird die Systemtheorie auch zur Beantwortung von wissenschaftlichen Fragen wie z.B. der Soziologie, Psychologie, Technik, Pädagogik und Chemie verwendet, vgl. Schiemenz, B. (1997), S. 1048.

<sup>462</sup> Die Definition die 1950 zum den Begriff „General System Theory“ eingeführt und damit für andere Wissenschaftsdisziplinen zugänglich gemacht wurde, geht zurück auf den Biologen Bertalanffy, L. (1950), S. 139.

<sup>463</sup> Vgl. Bertalanffy, L. (1972), S. 31–33.

<sup>464</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 26.

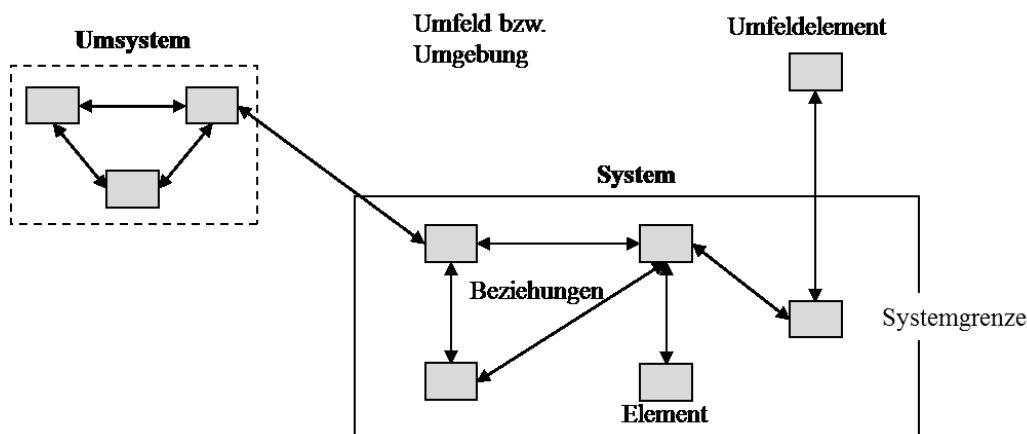


Abbildung 37: Grundbegriffe eines Systems

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Haberfellner, R. et al. (2002), S. 5

Unter den Elementen sind im allgemeinen Sinne die Bausteine eines Systems zu verstehen, aus denen es sich zusammensetzt. Diese können wiederum, auf einem höheren Detaillierungsgrad, als eigenständige Systeme verstanden werden.<sup>465</sup> Die Elemente werden soweit zerlegt, bis ihre interne Struktur nicht weiter für das zu gestaltende System relevant ist.<sup>466</sup> Dadurch ermöglicht die Systemtheorie sich auf das, für die Problemstellung benötigte, Detaillierungslevel eines Elements zu beschränken. Welches Detaillierungslevel im Rahmen dieser Arbeit zur Problemlösung erforderlich ist, ergibt sich aus der Problemstruktur der einzelnen Teilprobleme.

Die genannten Beziehungen, über die die Elemente miteinander verbunden sind, können sehr unterschiedlich geartet sein und sich z. B. in Form von Wirkungszusammenhängen, Materialflüssen oder Informationsflüssen ausdrücken. Ein grundlegendes Prinzip des Systemdenkens besteht darin, diese komplexen Beziehungen der Realität zielorientiert und vereinfacht in einem Modell abzubilden.<sup>467</sup> Die geforderte Vereinfachung und Zielorientierung des Systemdenkens zwingt dazu, das betrachtete System klar zu strukturieren und scharf von seinem Umfeld d. h. nicht betrachteten Elementen abzugrenzen.<sup>468</sup> Diese klare Abgrenzung des Systems von seinem Umfeld beschreibt die Systemgrenze.<sup>469</sup> Das gesamte

<sup>465</sup> Das System „Lampe“ besteht beispielsweise aus den Elementen Kabel, Gehäuse, Elektrik und Glühbirne. Die „Glühbirne“ z. B. kann jedoch auf der nächsten Detaillierungsebene als eigenes System bestehend aus Glas, Glühdraht und Gewinde verstanden werden.

<sup>466</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 34.

<sup>467</sup> Vgl. Ferstl, O.; Sinz, E. (2008), S. 22.

<sup>468</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 33.

<sup>469</sup> Vgl. Haberfellner, R. et al. (2002), S. 6.

Gefüge, welches sich aus den Elementen und Beziehungen zusammensetzt, wird als Systemstruktur bezeichnet.<sup>470</sup>

Das dargelegte Verständnis einer Systemstruktur mit seinen Bestandteilen spiegelt die zentrale Idee der Systemtheorie wider, dabei allerdings nur einen Teil des tatsächlichen Gesamtkonstrukts der Theorie. So wird in der Literatur neben der häufig aufgeführten Systemstruktur auch von Systemfunktionen sowie Systemhierarchien gesprochen.<sup>471</sup> Somit setzt sich die Grundidee der Systemtheorie im Grunde aus drei Aspekten zusammen: Dem bereits dargelegten strukturalen Systemkonzept (vgl. Abbildung 37), dem hierarchischen sowie dem funktionalen Systemkonzept.<sup>472</sup> Da alle drei Sichtweisen einen entscheidenden Beitrag zur Analyse des vorliegenden Systems sowie zum ordnungsgemäßen Aufbau des Modells leisten, werden diese im Folgenden erläutert.

Das hierarchische Konzept erörtert die Sichtweise, dass die Elemente eines Systems in ihrer inneren Zusammensetzung selbst als eigene Systeme interpretiert werden können. Das System kann von außen betrachtet wiederum als Element eines übergeordneten Systems betrachtet werden, sodass die proklamierte hierarchische Struktur entsteht.<sup>473</sup> Eine tief greifende Systemanalyse kann dabei verschiedene Ebenen der Systemhierarchie in den Betrachtungsfokus rücken, je nachdem welcher Detaillierungsgrad für den Analysezweck zielführend erscheint. Dadurch ist es möglich, eine tiefgreifende Detailanalyse durchzuführen, indem man sich „abwärts“ im System bewegt, aber auch größeres Verständnis über Wirkzusammenhänge eines Systems zu entwickeln, indem sich der Betrachtungsfokus „aufwärts“ bewegt. ULRICH beschreibt diesen Wechsel des Detaillierungsgrades über den Vergleich mit einem Zoom-Objektiv.<sup>474</sup>

---

<sup>470</sup> Vgl. Haberfellner, R. et al. (2002), S. 6. Die Art und Weise über die die Elemente miteinander verbunden sind lässt sich nicht vollumfänglich beschreiben.

<sup>471</sup> Zu den Systemhierarchien siehe z. B. Ulrich, H. (2001), S. 244, der von Systemen, Subsystemen und Supersystemen spricht oder Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 35, der mit der Einordnung in Untersystem, System und Übersystem lediglich auf eine andere Nomenklatur zurückgreift. Die Funktionssicht wird unter anderem von Haberfellner, R. et al. (2002), S. 6, Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 35 und Pfohl, H.-C. (2010), S. 26 aufgegriffen. Eine strukturierte Zusammenführung der drei Teilaspekte wird jedoch von keinem der Autoren vorgenommen

<sup>472</sup> Vgl. Ropohl, G. (2009), S. 75–76.

<sup>473</sup> Vgl. Ropohl, G. (2012), S. 57.

<sup>474</sup> Die Systemtheorie ermöglicht es, den Detaillierungsgrad einer Betrachtung variabel zu gestalten. Ulrich, H. (2001), S. 244.

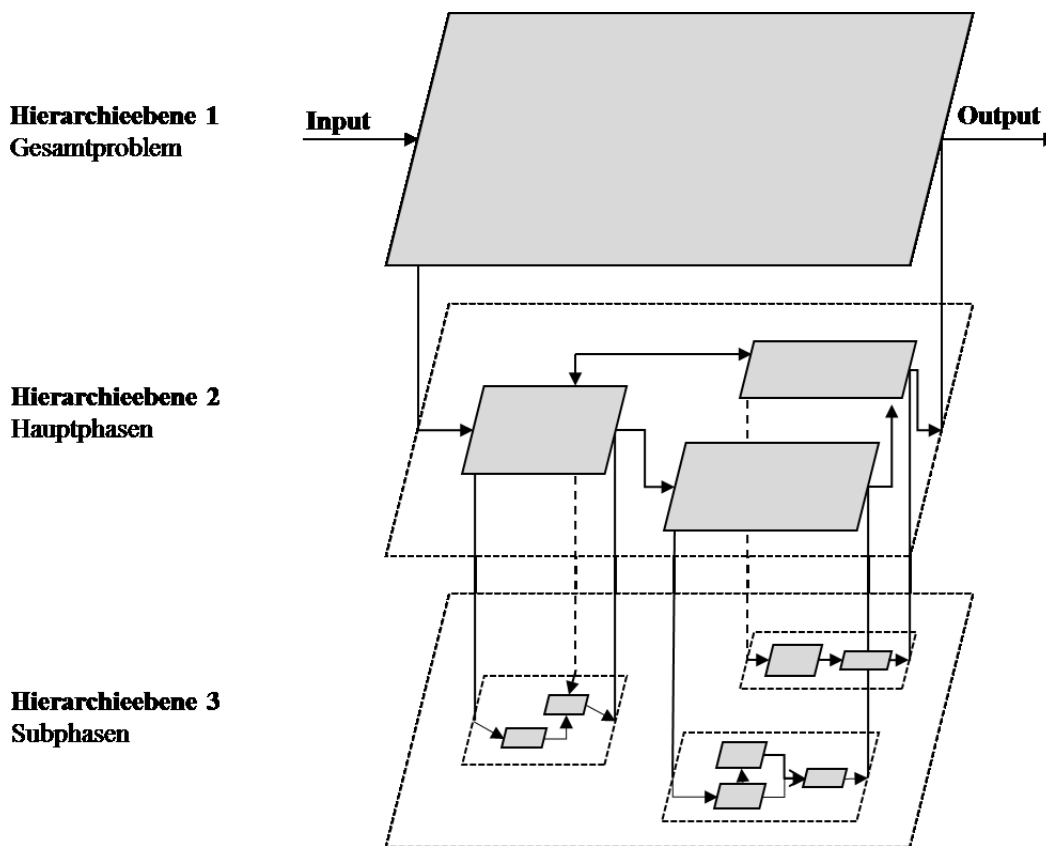


Abbildung 38: Detaillierungsebenen im Rahmen des hierarchischen Systemverständnisses

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ulrich, H. (2001), S. 51

Beim funktionalen Konzept der Systemtheorie werden die Zusammenhänge zwischen den Elementen eines Systems definiert, wobei der Fokus bei dieser wirkungsorientierten Betrachtung auf dem Verhalten der Elemente in seinem System liegt.<sup>475</sup>

In einer häufig als *Black Box*- Betrachtung bezeichneten Darstellung können Input-Output-Beziehungen aufgebaut werden, ohne im Detail auf die einzelnen Funktionen eingehen zu müssen (Vgl. Abbildung 39).<sup>476</sup>

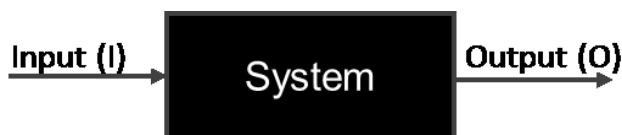


Abbildung 39: Funktionale Betrachtung über Input-Output Beziehungen

Quellen: Eigene Darstellung in Anlehnung an Takahashi, S.; Takahara, Y. (1995), S. 24

Die Übertragung der systemtheoretischen Ansätze stellt das strukturebende Fundament im Rahmen der inhaltlichen Aufbereitung der Problemstellung dar. Vor dem Hintergrund der

<sup>475</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 26.

<sup>476</sup> Vgl. Ropohl, G. (2009), S. 75–76 Die Logik des funktionalen Konzeptes wird auch im Alltag bei technischen Gegenständen deutlich, indem der Benutzer eines technischen Gegenstandes durch Setzung eines Reizes wie eines Knopfdruckes, eine definierte Leistung erwartet. Die eigentliche Funktionsweise des Systems ist dem Nutzer jedoch nicht bekannt.

Zielsetzung ein Vorgehensmodell zu entwickeln erscheint eine Kombination des hierarchischen Konzeptes mit der funktionalen Betrachtungsweise der Systemtheorie als zielführend. Die Wechselwirkungen der strukturellen Perspektive müssen dabei stets die notwendige Betrachtung finden. Nach dem Vorgehensprinzip vom Abstrakten zum Konkreten wird im Rahmen des zu entwickelnden Vorgehensmodells tiefer in die Teilsysteme eingedrungen. Dabei werden die Systemelemente und -grenzen auf der obersten Ebene aus empirischen Modellen hergeleitet.

Die Übertragung der Systemtheorie auf den Bereich der Logistik geht zurück auf PFOHL, der den Begriff des „Systemdenkens“ in diesem Bereich entscheidend geprägt hat.<sup>477</sup> Das Denken in systemischen Zusammenhängen ist grundlegend für die ganzheitliche Konzeption von Logistiksystemen und damit auch notwendige Grundlage für die Gestaltung von kooperativen Logistiksystemen.<sup>478</sup> Die Vielseitigkeit der zu berücksichtigten Aspekte fordert die Anwendung von Problemlösungsmethoden, die auf den Erkenntnissen der Systemtheorie basieren. Darunter fällt zum Beispiel das Konzept des *Systems Engineering*, welches die Systemphilosophie mit Methoden aus Systemgestaltung und Projektmanagements verknüpft.<sup>479</sup> Auch wenn dieses Konzept vor dem Hintergrund technischer Projekte entwickelt wurde, so lassen sich dennoch die Kernzusammenhänge auf komplexe, betriebswirtschaftliche Problemstellungen wie eine Kooperationsetablierung anwenden und erfüllen. Demnach erfüllt die systemtheoretische Vorgehensweise die gesetzte Anforderung<sup>480</sup> an die Methode zur Problemstrukturierung.

---

<sup>477</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1974), S. 70–72.

<sup>478</sup> Vgl. hierzu Lasch, R. (2014), S. 30–31, der dem Systemansatz zur theoretischen Fundierung von Logistikkonzeptionen drei Kernfunktionen zuschreibt. 1. Die terminologische Funktion bei der die Systemtheorie zu einer einheitlichen Terminologie zur Beschreibung von Logistiksystemen liefert. 2. Die integrierende Funktion durch die die verschiedenen Interpendenzen zwischen logistischen Teilsystem Beachtung findet. 3. Die pragmatische Funktion bei der durch eine modellistische Abstraktion zu einer Komplexitätsreduktion in Bezug auf den Untersuchungsgegenstand führt.

<sup>479</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen von Haberfellner, R. et al. (2002), S. XIX und Kossiakoff, A. (2011), S. 23–26.

<sup>480</sup> Vgl. hierzu insbesondere Grundsatz 6 der ordnungsgemäßen Modellierung in Tabelle 5.

#### 3.4 Kooperationsetablierungsmodelle in der Literatur

Um eine möglichst große Vergleichbarkeit des Modells sicherzustellen (Grundsatz 5) ist es erforderlich, zunächst die Systemelemente der obersten Ebene des Vorgehensmodells zur Kooperationsetablierung festzulegen. Dabei entsprechen die Phasen der funktionalen Sichtweise der Systemtheorie. Von der obersten Phase ausgehend werden die Teilaufgaben in größerem Detail betrachtet. Es wird in die Subphasen „hereingezoomt“.

Für eine möglichst große Vergleichbarkeit der Phasen, werden im Folgenden sowohl empirisch-evaluierte als auch pragmatisch-explorativ erzeugte Vorgehensmodelle für die Etablierung von Kooperation gegenübergestellt.<sup>481</sup> Im Anschluss werden die Schnittmengen zu generalisierten Phasen zusammengefasst, die eine möglichst große inhaltliche Schnittmenge und damit eine hohe Repräsentativität des Modells sicherstellen soll.

Vorgehensmodelle zur Etablierung von Kooperationen sind in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitet. Dabei wird im Kern zwischen zwei Formen von Kooperationsetablierung unterschieden. Die lebenszyklusorientierten Modelle, die einen Projektcharakter aufweisen und zum anderen soziologisch orientierte Vorgehensmodelle, bei denen Kooperationen als ein wachsendes soziales System verstanden werden, das einen ständigen Evolutionsprozess durchläuft.<sup>482</sup> Der verfolgte Ansatz dieser Arbeit liegt auf dem lebenszyklusorientierten Modellverständnis, da die betrachtete Kooperationsform gezielt angestoßen wird und dadurch einen Projektcharakter aufweist.

Die Motivation, warum sich eine Vielzahl von Autoren mit der Entwicklung von Lebenszyklusmodellen befasst haben, liegt darin, dass die konsequente Nutzung solcher Modelle in Verbindung mit standardisierten Modellierungstechniken für Transparenz in den kooperationsrelevanten Prozessen sowie den Partnerstrukturen sorgt. So unterstützen diese die zielgerichtete Gestaltung der Kooperation.<sup>483</sup> Der Etablierungsprozess kann ganzheitlich von der ersten Idee zur Initiierung bis hin zur eventuellen Auflösung methodisch begleitet werden. Dabei dienen die Phasen nicht allein der Verdeutlichung temporaler Aspekte, sondern als distinktes Bündel von Anforderung, Strategien, Methoden usw.<sup>484</sup> SCHWERK systematisiert in ihrer Untersuchung dynamischer Unternehmenskooperationen verschiedene Ansätze, indem sie die Publikationen nach Phasenmodellen und Prozessmodellen sowie *Studien zu*

---

<sup>481</sup> Vgl. hierzu die Untersuchung von FONTANARI, der sieben verschiedene Ansätze zur Kooperationsgestaltung analysiert und keine großen Unterschiede zwischen den Ansätzen feststellt. Fontanari, M. (1996), S. 165–187.

<sup>482</sup> Vgl. Liebhart, U. (2002), S. 128–150.

<sup>483</sup> Vgl. Hofer, A. (2007), S. 109.

<sup>484</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005b), S. 941.

*dynamischen Aspekten* und phasenspezifischen Erfolgsfaktoren klassifiziert. Dabei werden in den Ansätzen der Gruppen von Phasen- und Prozessmodellen<sup>485</sup> gezielt Modelle zur ganzheitlichen Kooperationsbetrachtung formuliert.<sup>486</sup>

In den verschiedenen Ansätzen der Literatur festzustellen, dass auf der obersten Aggregationsebene noch keine Differenzierung zwischen der Art der Kooperation, der Kooperationsform, dem Kooperationsbereich sowie der konkreten Ausgestaltung vorgenommen wird. Unter Anbetracht der Zielsetzung, generalisierende Kooperationsphasen zur Strukturierung des Vorgehensmodells auf oberster Ebene zu identifizieren, ist festzustellen, dass zunächst auf die allgemeine Literatur zur Kooperationsetablierung zurückgegriffen werden kann.<sup>487</sup> Dabei ist es nicht erforderlich die Vorgehensmodelle im Detail zu analysieren, denn es sollen allein die verschiedenen Vorgehensmodelle zur Kooperationsetablierung unterschiedlicher Autoren gegenübergestellt und Unterschiede sowie Übereinstimmungen sichtbar gemacht werden.<sup>488</sup> Die folgende Abbildung 40 stellt daher die Phasen gängiger Vorgehensmodelle zusammenfassend gegenüber.

---

<sup>485</sup> Beim Kriterium des SCHWERK der Unterscheidung zwischen Phasen- und Prozessmodellen zugrunde liegt, ist die Frage, ob es sich bei der Etablierung um aufeinanderfolgende Phasen oder wiederholende Sequenzen handelt. Da die Abgrenzung jedoch nicht immer trennscharf dargestellt ist, wird im Folgenden nicht weiter zwischen Phasen- und Prozessmodellen differenziert.

<sup>486</sup> Vgl. Schwert, A. (2000), S. 230–266.

<sup>487</sup> Vgl. hierzu Fontanari, M. (1996), S. 186–190, der die hohe Ähnlichkeit zwischen den Ansätzen feststellt, die fehlende Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften jedoch gleichzeitig kritisiert.

<sup>488</sup> Die Abbildung zeigt einen Auszug von Vorgehensmodellen nach Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 44–50, Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14; Pohlmann, M. (2000), S. 78; Royer, S. (2000), S. 250; Schnoedt, E. (1994), S. 61; Staudt, E. (1992), S. 25–30; Verstrepen, S. (2009), S. 239; Zentes, J. (2005), S. 942.

Autor(en)	Phasen des Vorgehensmodells						
BRONDEK / PRITZL (1991)	Strategische Entscheidung	Konfiguration	Partnerauswahl	Management			
STAUDI ET AL. (1992)	Initiierung	Partnersuche	Konstituierung	Management		Beendigung	
SCHNOEDT (1994)	Initiierungsphase	Phase der Partnersuche	Konstituierungsphase	Implementierungsphase	Management-/Adaptionsphase	Kontrolle und Weiterentwicklung	
ROYER (2000)	Partnerwahl		Aufbauphase	Implementierung		Kontrollphase (Entwicklung Auditsystem)	
POELMANN (2000)	Anbahnung		Gestaltung	Gründung	Realisierung	Betrieb	Auflösung
KILLICH/LUCZAK (2003)	Initiierung		Formierung	Durchführung		Beendigung	
ZENTES ET AL. (2005)	Entscheidung	Partnerselektion	Gestaltung (Konfiguration und Verhandlung)		Betrieb (Operation)		Beendigung
VERSTREPEN (2009)	Strategische Positionierung		Design	Implementierung		Moderation	
Generalisierende Phasen	Strategische Positionierung (Initiierung und Partnersuche)		Kooperationsgestaltung	Durchführung		Rekonfiguration	

Abbildung 40: Ableitung von generalisierten Kooperationsphasen als Grundlage des Vorgehensmodells  
Quelle: Eigene Darstellung

Die aufgeführten Vorgehensmodelle zur Etablierung von Kooperationen unterscheiden sich insbesondere in der Unterteilung der einzelnen Phasen sowie der Bezeichnung der einzelnen Phasen. Grundsätzlich handelt es sich nicht um gravierende Unterschiede, sodass ein weitgehender Konsens über den groben Ablauf des Kooperationslebenszyklus identifiziert werden kann.<sup>489</sup> Neben den eigentlichen Phasen werden jedoch teilweise phasenübergreifende Aufgaben aufgeführt, die in dieser Darstellung nicht offensichtlich sind. Als Beispiel kann hier KILLICH/LUCZAK dienen, die z. B. den Vergleich, die Bewertung und die Auswahl alternativer Handlungsoptionen als permanente Teilaufgabe verstehen.<sup>490</sup> Solche Aufgabenpakete werden im Rahmen dieser Arbeit in Kapitel 4 auf der zweiten Hierarchieebene konkreten Aufgaben zugeordnet werden. Somit werden in der vorliegenden Ausarbeitung, wie auch bereits im ersten Kapitel<sup>491</sup> vorgegriffen wurde, die vier Phasen *strategische Positionierung*, *Gestaltung*, *Durchführung* sowie *Rekonfiguration* zugrunde gelegt. Eine Eingrenzung sowie eine Erläuterung der Inhalte der fokussierten Phasen werden im nächsten Kapitel vorgenommen.

<sup>489</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 60.

<sup>490</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14. Darüber hinaus werden die Beschreibung unvollständiger Informationen als auch die Zusammenstellung und Unterstützung von Projektteams als phasenübergreifende Aufgaben genannt.

<sup>491</sup> Vgl. Abbildung 1: Untersuchungsfokus der Arbeit auf S. - 4 -.



## 3.5 Erläuterung und Abgrenzung der Kooperationsetablierungsphasen

Im folgenden Kapitel erfolgt eine übersichtsartige Beschreibung der Inhalte der einzelnen Phasen, die einer ersten Einordnung der Phasen des Vorgehensmodells dienen soll. Sie bilden die Grundlagen für die spätere methodische Ausgestaltung des Vorgehensmodells für die fokussierte Phase. Die Erläuterung erfolgt auf Basis der vier zuvor identifizierten Kooperationsphasen der strategischen Positionierung (1), Kooperationsgestaltung (2), Durchführung (3) sowie der Rekonfiguration (4). Im Folgenden werden diese vier Phasen<sup>492</sup> kurz erläutert und die zentralen Aufgaben dargestellt.<sup>493</sup>

### 1. *Strategische Positionierung*

Die Phase der strategischen Positionierung beinhaltet sämtliche Arbeitspakete, die für die anschließende Ausgestaltung der konkreten Partnerwahl im Rahmen einer Kooperationsidee notwendig sind. Sie endet mit der strategischen Entscheidung für die Umsetzung eines Kooperationsprojektes.<sup>494</sup> Die Reihenfolge der Teilaufgaben, die im Rahmen dieser Phase abgearbeitet werden müssen, ergibt das Vorgehensmodell auf der zweiten Hierarchieebene. Im Gegensatz zur ersten Ebene<sup>495</sup> sind hier die Kooperationsart als auch der Kooperationsbereich zu berücksichtigen, da sie Auswirkungen auf die benötigten Aufgabenpakete und deren Reihenfolge haben.<sup>496</sup> Die Übergänge zwischen den Teilphasen sind auch auf der zweiten Ebene fließend. Zudem kann es zu Rückkopplungen in den einzelnen Phasen des Prozesses kommen. Die Etablierung einer Kooperation ist in der Realität von einer Vielzahl interner und externer Einflussfaktoren wie auch Wechselwirkungen geprägt, deren Auswirkungen sich nicht immer voraussagen lassen, wobei dies der Zielsetzung einer idealisierten Vorgehensmodellardarstellung als Muster nicht entgegensteht.<sup>497</sup>

Der Startpunkt bzw. Initiator der Kooperationsbestrebung stellt die Wahrnehmung eines Problems dar (Quelle), welches die Analyse der Ist-Situation des Unternehmens zur Folge hat. Die Wahrnehmung des Problems kann sowohl durch interne als auch externe Einflussfaktoren

---

<sup>492</sup> In dieser Darstellung wird sich bewusst nicht allein auf die Erläuterung der Phase der strategischen Positionierung beschränkt, da die vorliegende Arbeit gleichzeitig Anknüpfungspunkt für weitere Forschungsarbeiten bieten soll. Vgl. Tabelle 5, Grundsatz 6: Systematischer Aufbau

<sup>493</sup> Der Erhebung und Abgrenzung der Subphasen erfolgt auf Basis der Literatur sowie über die erhobene Fallstudie als Validierungsinstrument. Vgl. Kapitel 5.1.

<sup>494</sup> Vgl. Bronder, C. (1992), S. 19.

<sup>495</sup> Zu den Hierarchieebenen des Vorgehensmodells vgl. Abbildung 38: Detaillierungsebenen im Rahmen des hierarchischen Systemverständnisses.

<sup>496</sup> Vgl. hierzu z.B. Pohlmann, M. (2000), S. 78; Schnoedt, E. (1994), S. 61; Verstrepen, S. (2009), S. 239, bei denen der Kooperationsbereich sich im entwickelten Vorgehensmodell widerspiegelt.

<sup>497</sup> Vgl. Schwark, A. (2000), S. 331.

ausgelöst werden.<sup>498</sup> Sie sind die Motive, d. h. die Beweggründe sich mit der Analyse eines Unternehmens zu beschäftigen.<sup>499</sup> Ihren Abschluss findet die Phase der Kooperationsetablierung, wenn sich passende Partner für eine Kooperation gefunden haben, die sich einig über die verfolgten Zielen sind und ihr eigenes Handeln den Zielen der Kooperation unterordnen möchten (Senke).

Einige Autoren, die sich mit der Etablierung und Gestaltung von Kooperationen auseinandersetzen, sehen in der grundsätzlichen Entscheidung für eine Kooperation auch den ersten Schritt des Kooperationsprozesses.<sup>500</sup> Diese Entscheidung beruht dabei auf der Zielsetzung, die mit der Kooperation in Verbindung gebracht wird.<sup>501</sup> Die zentrale Frage, wie die Unternehmen eine Kooperation als mögliche Problemlösungsalternative identifizieren, wird damit jedoch außer Betracht gelassen. Aus diesem Grund wird der Startpunkt des Vorgehensmodells in dieser Arbeit in der Ist-Analyse der Problemsituation des Unternehmens gesehen. Sie stellt den ersten aktiven Schritt der Kooperationsetablierung dar, der eine Reaktion auf die erläuterten Motive darstellt.<sup>502</sup> Dabei muss der Beweggrund zur Ist-Analyse nicht in der Entdeckung von Kooperationspotenzialen liegen, sondern vielmehr werden mögliche Kooperationsfelder als Lösung von Problemen identifiziert.<sup>503</sup> Ergebnis der Ist-Analyse eines initiiierenden Unternehmens<sup>504</sup> sind die konkreten Probleme und Handlungsfelder des untersuchten Unternehmens. Auf Basis dieser Ergebnisse können die konkreten Ziele des Unternehmens abgeleitet werden, die mit der Etablierung der Kooperation verbunden werden. Stehen die strategiekonformen Ziele fest, die das initiiierende Unternehmen mit Hilfe einer Kooperation mit einem Partner auf gleicher Wertschöpfungsstufe erreichen möchte, so kann es sich auf die Suche nach diesen begeben.

---

<sup>498</sup> Zu den internen Einflussfaktoren zählen sämtliche Beweggründe, die aus dem inneren des Unternehmens heraus entstehen wie z. B. Ideen von Mitarbeitern oder Ressourcenengpässe. Externe Triebkräfte hingegen, wie z.B. der Zwang zu Kostensenkungen oder die Erweiterung der Märkte, wirken von außen auf das Unternehmen ein; sind nicht beeinflussbar und lösen strategischen Handlungsbedarf aus, vgl. Schwerk, A. (2000), S. 332. Die Überarbeitung der Unternehmensstrategie, die die Unternehmensanalyse beinhaltet, ist häufig ein Arbeitspaket, bei dem mögliche Kooperationsfelder offengelegt werden, auch wenn deren Identifikation zunächst nicht das eigentliche Ziel war, vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 15.

<sup>499</sup> Vgl. Schwerk, A. (2000), S. 332.

<sup>500</sup> Vgl. hierzu z. B. Pohlmann, M. (2000), S. 80, Schwerk, A. (2000), S. 331–332; Verstrepfen, S. (2009), S. 239–240.

<sup>501</sup> Vgl. hierzu z. B. Zentes, J. et al. (2005b), S. 942 bei denen der Prozess mit der Entscheidung für eine Kooperation beginnt oder auch Pohlmann, M. (2000), S. 80, der die Ableitung der Kooperationsziele als den ersten Schritt zur Kooperationsetablierung versteht.

<sup>502</sup> Zu der Unterscheidung zwischen Zielen und Motiven und warum diese im Zeitpunkt unterschiedliche Auswirkungen auf den Kooperationsetablierungsprozess aufweisen vgl. Kapitel 2.4. Diesem Verständnis der Reihenfolge der Teilaufgaben folgen auch Friese, M. (1998), S. 119, Hirschmann, P. (1998), S. 28–31 und Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14.

<sup>503</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14.

<sup>504</sup> Unter dem initiiierenden Unternehmen ist das erste Unternehmen zu verstehen, dass eigenständig für sich eine Kooperation als mögliche Lösung entdeckt und auf andere Unternehmen zugeht.

Die Phase der Partnersuche beinhaltet die Erstellung eines Soll-Profiles für mögliche Partner auf Basis der Zielsetzung des initiierenden Unternehmens. Mit Hilfe des Soll-Profiles können erste potenziell passende Partner identifiziert werden.<sup>505</sup> Ergebnis ist eine gewichtete Vorauswahl möglicher Partner mit denen sich, gemäß der erzeugten Rangfolge eine aufwendigere Analyse bezüglich der Auswirkungen, die eine Kooperation mit sich bringt, rechtfertigt.<sup>506</sup> Auf Basis der Analyseergebnisse über die erwarteten kosten- und leistungsbezogenen Auswirkungen findet in der folgenden Phase die Auswahl und Gewinnung der konkreten Partner statt, mit denen der Übergang in die Gestaltungsphase durchgeführt wird. Sie stellt die letzte Phase der strategischen Positionierung dar. Die folgende Abbildung 41 illustriert die erläuterten Phasen der strategischen Kooperationspositionierung.

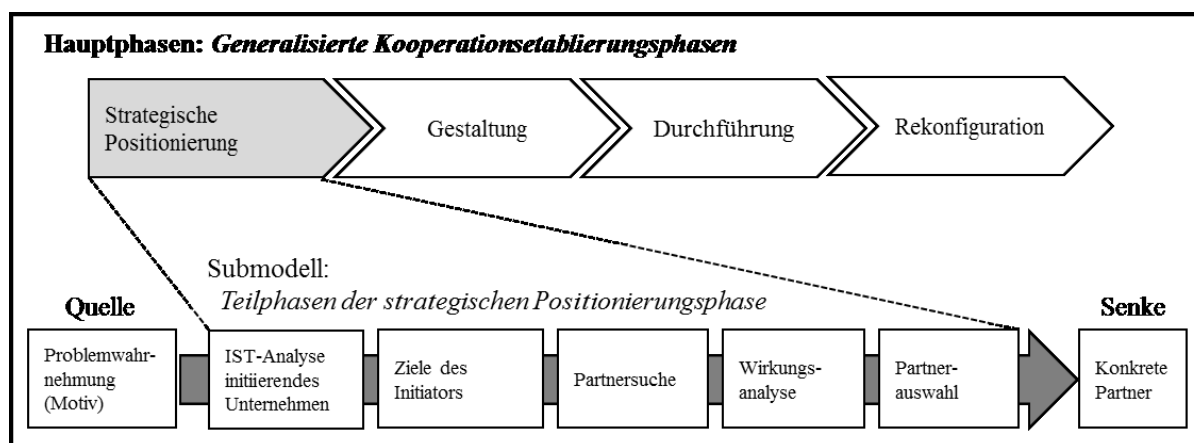


Abbildung 41: Teilphasen der strategischen Positionierung

Quelle: Eigene Darstellung

## 2. Kooperationsgestaltung

Der Begriff der Gestaltung bedeutet „einer Sache eine gewisse Form zu geben“, im vorliegenden Fall einer horizontalen Logistikkoooperation.<sup>507</sup> Damit etwas gestaltet werden kann, muss die Sache demnach bereits vorliegen. Darunter fallen im Verständnis der vorliegenden Arbeit kooperationsinteressierte Partner sowie die Kenntnis über den Aufbau und die Funktionsweise der jeweiligen Distributionssysteme und ebenso die erwarteten Auswirkungen bei einer kooperativen Zusammenarbeit. Somit werden sämtliche Teilphasen der Kooperationsgestaltung zugeordnet, die eine gestaltende Zusammenarbeit der Unternehmen erfordert, die der Kooperation ihre spätere Form verleihen.

<sup>505</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 66.

<sup>506</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 144–145.

<sup>507</sup> Vgl. Duden (2003), S. 645.

Die Gestaltungsphase umfasst die Aufgabenpakete ab dem Zeitpunkt, an dem ein oder mehrere konkrete, kooperationsinteressierte Unternehmen identifiziert wurden (Quelle) bis hin zum umsetzungsbereiten Kooperationskonzept (Senke), das den Grundstein für die anschließende Implementierungsphase darstellt. Mit der Gewinnung eines oder mehrerer potenzieller Partnerunternehmen wurde der Kooperationsgrundstein gelegt, der im Rahmen der interorganisatorischen Gestaltungsphase an Form gewinnt.<sup>508</sup>

Die Festlegung der Kooperationsziele, d. h. die Vereinbarung und Abstimmung einer gemeinsamen Zielsetzung sowie einer Vision, die gleichzeitig die strategische Stoßrichtung der Kooperation vorgibt, stellt die erste Phase der Kooperationsgestaltung dar.<sup>509</sup> Unter der Voraussetzung der gemeinsam getragenen Zielvorstellung der Unternehmen müssen im nächsten Schritt konkrete Entscheidungen zum Kooperationsumfang sowie der Kooperationsintensität getroffen werden.<sup>510</sup> In direkter Abhängigkeit von diesen Entscheidungen und den Ergebnissen der Auswirkungsanalyse aus der strategischen Positionierungsphase ist das kooperative Netzwerk zu planen. Das grundsätzliche Distributionsnetzwerk muss auf strategischer Ebene soweit definiert worden sein, um darauf aufbauend die Prozesse zur Auftragsabwicklung im Rahmen der Geschäftsprozessplanung zu gestalten.<sup>511</sup> Die Kooperationsadministrationsplanung als letztes Arbeitspaket umfasst Themen wie den Aufbau eines Kooperationscontrollings sowie die Verteilung von Gewinnen. Sie ist der operativen Abwicklung übergeordnet und wird der Geschäftsprozessplanung aus diesem Grund nachgestellt.

Diese Bearbeitung der Phase der Kooperationsgestaltung folgt der grundsätzlichen Logik eines Vorgehensmodells in Form eines Referenzprozesses,<sup>512</sup> der dem Anwender als Muster dienen kann. Wie in der Phase der strategischen Positionierung, sind auch in der Phase der Kooperationsgestaltung Überschneidungen und Rückkopplungen möglich und sogar erforderlich.<sup>513</sup> Die folgende Abbildung veranschaulicht die Kooperationsgestaltung.

---

<sup>508</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 85.

<sup>509</sup> Vgl. Schwerk, A. (2000), S. 337; Verstrepen, S. (2009), S. 239–240.

<sup>510</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.2.2.

<sup>511</sup> Vgl. hierzu Cruijssen, F. (2006), S. 169–174.

<sup>512</sup> In der Realität findet die tatsächliche Ausgestaltung von Kooperationen häufig eher unbewusst statt, da sie häufig aus einer sich intensivierenden Zusammenarbeit aus einer „Kooperation auf Zuruf“ (vgl. Abbildung 63: Kooperationsintensität) heraus entsteht, vgl. Hakansson, H.; Johansson, J. (1988), S. 370. Die Formulierung des Vorgehens als Referenzmodell folgt jedoch dem Charakter der bewussten Gestaltung.

<sup>513</sup> Die Entwicklung der Reihenfolge und Abhandlung der Phasen erfolgt auf Basis eines, für schlecht strukturierte Probleme üblichen, argumentativen Begründungsprozesses, der im Rahmen der Fallstudie kritisch reflektiert und validiert wurde.

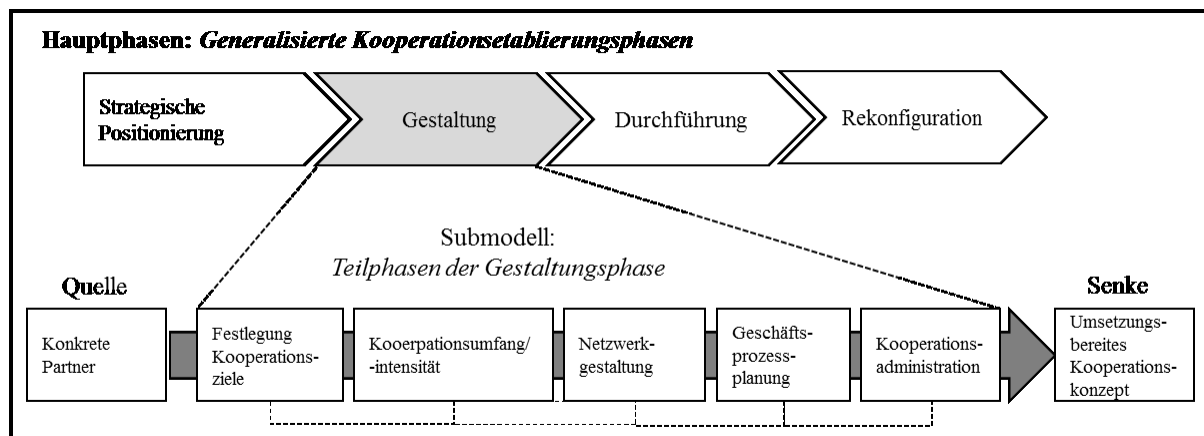


Abbildung 42: Vorgehen zur Gestaltung der Kooperation  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3. Durchführung

Die Phase der Implementierung und Durchführung startet mit der Umsetzung des Kooperationskonzeptes, dem Ergebnis der vorhergehenden Phase. Diese Phase der Durchführung kann mit Hilfe der folgenden drei Phasen beschrieben werden: Vertragsverhandlung und -abschluss (1), Implementierung (2) sowie der Betrieb (3).<sup>514</sup>

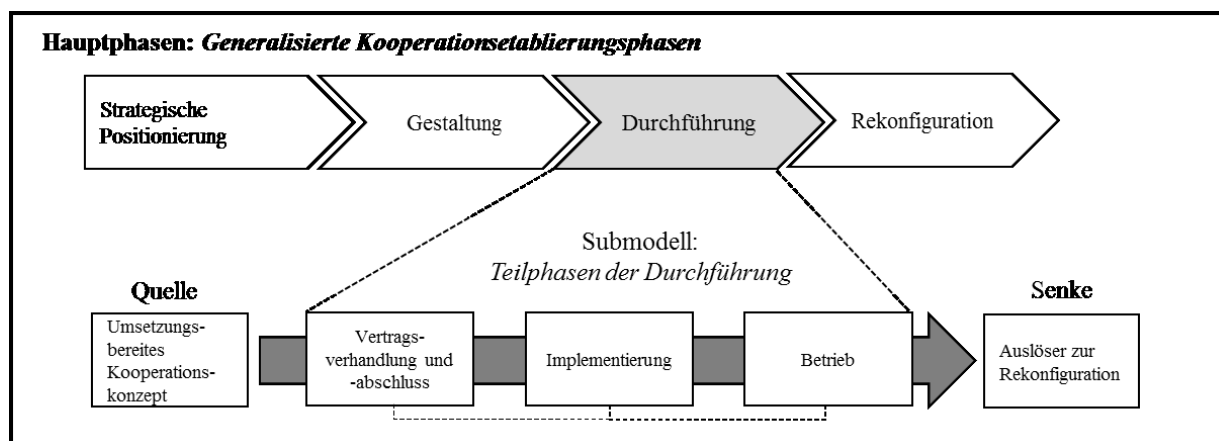


Abbildung 43: Teilphasen der Durchführung  
Quelle: Eigene Darstellung

Die erste Phase der Vertragsverhandlung und -abschluss (1) beinhaltet die Verhandlung sowie die Niederschrift der generellen Vereinbarungen und Spielregeln der Kooperation. Die unternehmensindividuellen Verhandlungsziele sind die Grundlage der Verhandlung, die in der Regel jedoch nicht vollkommen erreicht werden können, sodass eine gewisse Kompromissbereitschaft erforderlich ist.<sup>515</sup> Die anschließende Formulierung eines Kooperationsvertrages setzt die vorher erzielte Einigkeit über die Ziele der Kooperation sowie

<sup>514</sup> Vgl. Verstrepen, S. (2009), S. 242.

<sup>515</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005b), S. 945.

den Umfang und die Intensität voraus.<sup>516</sup> Unabhängig vom zu beschreibenden Vertragsgegenstand kann der Umfang bzw. Detailierungsgrad des Vertrages stark variieren.<sup>517</sup> Denn unabhängig vom Grad der Vertragsdetaillierung bleibt Vertrauen ein wichtiger Bestandteil für erfolgreiche Kooperation. Dies hat zu Folge, dass das Aufsetzen eines rechtlich bindenden Rahmenwerkes von Unternehmen häufig eher als störend als eine tatsächlich Hilfe oder Notwendigkeit verstanden wird.<sup>518</sup> Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Kooperation aus einem kleinen Experiment von innen heraus entsteht und kontinuierlich aufgrund des Erfolges wächst.<sup>519</sup> So haben Untersuchungen in der Vergangenheit gezeigt, dass ein weit gefasster, offener Vertrag über die gemeinsamen Ziele und Handlungsrichtlinien die zielführendste Ausgestaltungsform des Vertrages ist.<sup>520</sup> Nach LAMBERT basieren die stärksten Kooperationen auf den kürzesten, unspezifischsten Vereinbarungen und verzichten gar ganz darauf. Denn die Art des Vertrages gibt bereits tiefe Auskunft über das Vertrauensverhältnis zwischen den Partnern.<sup>521</sup> Selbst wenn sich Unternehmen für ein sehr umfassendes Vertragswerk entscheiden, so ist dieses häufig nicht zielführend, da die zeitliche Kooperationsentwicklung typischerweise durch eine hohe Unsicherheit geprägt ist, die sich nicht oder nur unzureichend durch präzise juristische Formulierungen abdecken lässt.<sup>522</sup>

Die zweite Teilphase der Durchführungsphase ist die Phase der Implementierung (2). Das abgestimmte Kooperationskonzept, in Verbindung mit dem Kooperationsvertrag, stellt den Input dieser Phase dar. Der Output ist das umgesetzte Konzept, welches die Betriebsbereitschaft der Kooperation ermöglicht. Um diese zu erzeugen, ist sowohl die Aufbau- als auch die Ablauforganisation gemäß des vereinbarten Kooperationskonzeptes zu implementieren.<sup>523</sup> Dies beinhaltet sämtliche Arbeitsschritte von der Überarbeitung und Anpassung der Prozesse, über die Einstellung von Personal bis hin zur Beschaffung von Betriebsmitteln oder auch Dienstleistern.<sup>524</sup> Auch die Fragestellung nach der Einbindung der Mitarbeiter in den Veränderungsprozess und der aktive Umgang mit den Ängsten, die die

---

<sup>516</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 105–106; Spekman, R. (1998), S. 758.

<sup>517</sup> Zum Umfang und Inhalt von Kooperationsverträgen in der Logistik sei an dieser Stelle auf die Studie von RAUE/SCHMOLTZI/WALLENBURG verwiesen, vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 19–20.

<sup>518</sup> Vgl. Grundlach, G.; Murphy, P. (1993), S. 40; Lambert, D. et al. (1996), S. 11.

<sup>519</sup> Vgl. Verstrepfen, S. (2009), S. 242.

<sup>520</sup> Vgl. Lambert, D. et al. (1996), S. 11.

<sup>521</sup> Als Beispiel für die Niederschrift der Bindung vertrauensvoll miteinander kooperierender Unternehmen, nennt LAMBERT ein „ein- bis zweiseitiges Dokument welches allein die grundsätzliche Philosophie und Vision der Partnerschaft festhält“ Lambert, D. et al. (1996), S. 11.

<sup>522</sup> Vgl. Todeva, E.; Knoke, D. (2005), S. 133.

<sup>523</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 152–153.

<sup>524</sup> Für eine Übersicht der zu durchlaufenden Teilprozesse zur Erzeugung der Kooperationsbereitschaft vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 157–158.

Veränderung mit sich bringt, ist ein Bestandteil dieser Phase, die einen zentralen Erfolgsfaktor der Kooperationsetablierung ausmacht.<sup>525</sup> Die Prozesse der Etablierung der Implementierung sind jedoch nicht kooperationspezifisch, sondern in den allgemeinen Themenbereichen des Prozess- und Projektmanagements,<sup>526</sup> der Softwareeinführung<sup>527</sup> oder auch der Fabrikplanung<sup>528</sup> anzusiedeln.<sup>529</sup>

Die dritte Teilphase der Durchführungsphase ist die Phase des Betriebs (3). Im Rahmen dieser Teilphase finden die Umsetzung der Kooperationsziele und der eigentliche Leistungsaustausch statt. Sie umfasst das „laufende“ Management der Kooperation, wobei der Fokus auf den operativen Tätigkeiten mit Schwerpunkt auf der Koordination der Aktivitäten zwischen den Unternehmen liegt.<sup>530</sup> Der Übergang von der Implementierungsphase zur Betriebsphase ist fließend. Nach erstmaliger, testweiser Ausführung der Aktivitäten kommt es zunehmend zu einer Bildung von gemeinsamen Standards, Werten und Normen in der Zusammenarbeit.<sup>531</sup>

#### **4. Rekonfiguration**

In einem lebenszyklusorientierten Kooperationsverständnis, wie es der Arbeit zugrunde liegt, ist davon auszugehen, dass es auf Basis unterschiedlicher Auslöser nach einem undefinierten Zeitraum zu einer Rekonfiguration<sup>532</sup> der Kooperation kommt.<sup>533</sup> Gründe für die Auslösung einer Rekonfiguration können z. B. durch Probleme in der Durchführungsphase, das Auslaufen des Kooperationsvertrages, Konflikte zwischen den Partnern oder auch die Änderung von externen Rahmenbedingungen entstehen.<sup>534</sup> Im Rahmen der Rekonfigurationsphase erfolgt zunächst die Phase der Kooperationsbewertung (1), in der geprüft wird inwieweit die Kooperation zur Erfüllung der Ziele in der Untersuchungsperiode beigetragen hat. Sie ist Bestandteil eines strategischen Erfolgscontrollings und dient der

---

<sup>525</sup> Zur Bedeutung eines geplanten Change Managements in Veränderungsprozessen mit besonderer Bedeutung im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen vgl. Pescher, J. (2010), S. 1–2.

<sup>526</sup> Zur Umsetzung von Projekten vergleiche z. B. Andler, N. (2013), S. 411–461; Becker, J. (2012), S. 277–300; Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 419–445.

<sup>527</sup> Vgl. z.B. Becker, J.; Vering, Oliver, Winkelmann, Axel (2007), S. 61–81; Hesseler, M.; Görtz, M. (2007), S. 97–138; Lanninger, V. (2009) zur Einführung von EDV Systemen.

<sup>528</sup> Vgl. Pawellek, G. (2008), S. 261–338 zur Ausführungsplanung und EDV Unterstützung sowie

<sup>529</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 152–153.

<sup>530</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005b), S. 948.

<sup>531</sup> Vgl. Schwark, A. (2000), S. 340; Spekman, R. et al. (1998), S. 762–763.

<sup>532</sup> Unter einer Rekonfiguration ist die Änderung der strategischen Zusammensetzung der Kooperation inklusive der möglicher Auflösung zu verstehen.

<sup>533</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005b), S. 942.

<sup>534</sup> Vgl. Schwark, A. (2000), S. 341.

Aufdeckung von Abweichungen von der Zielsetzung.<sup>535</sup> Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Analyse ist die Kooperation entweder zu überarbeiten (2 a) oder zu beenden (2 b).<sup>536</sup>

Kurzfristige Kooperationen enden häufig mit der Erreichung der Zielsetzung des Kooperationsauftrages. War die Zusammenarbeit erfolgreich, kann dies zu einer Redefinition der Kooperationsstrategie führen und zu einer Fortsetzung ggf. auch Erweiterung der ursprünglich kurzfristig ausgelegten Kooperation. Mit steigender Intensität der Kooperation steigt in der Regel auch der Zeithorizont der Zusammenarbeit. Wurde das Kooperationsziel erreicht, kann die Kooperation aufgelöst werden. Kooperationen in der Distributionslogistik sind jedoch in der Regel langfristig ausgelegt. Eine Überarbeitung der Kooperation findet erst statt, wenn Probleme in der Zielerreichung festgestellt wurden oder sich neue Chancen ergeben, die strategischen Handlungsbedarf erfordern.<sup>537</sup>

---

<sup>535</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 160.

<sup>536</sup> Vgl. Schwert, A. (2000), S. 341.

<sup>537</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 24.



## 3.6 Phasenspezifische Berücksichtigung empirischer Ergebnisse

Ein zentraler Vorteil der Verwendung von Vorgehensmodellen liegt in der Möglichkeit, empirisch nachgewiesene Erfolgsfaktoren und Hemmnisse in das Modell zur Kooperationsetablierung zu integrieren. ROYER systematisiert die Gestaltungsempfehlungen ihrer Arbeit anhand eines Phasenkonzeptes, da sich die herauskristallisierten Erfolgsfaktoren nicht alle gleichzeitig umsetzen lassen. Das entscheidende Moment aller Phasen der Kooperationsgestaltung liegt in einer strukturierten Vorgehensweise, in die beide Partner gleichermaßen involviert sein sollten. Dabei sollte versucht werden, Schwachpunkte der Kooperation von Beginn an offenzulegen und permanent nach Lösungen und Kompromissen zu suchen.<sup>538</sup>

### 3.6.1 Erfolgsfaktoren

In der Literatur existieren verschiedene Studien, die sich mit den Erfolgsfaktoren von Kooperationen auseinandersetzen, welche im Folgenden für die vorliegende Problemstellung strukturiert dargestellt werden. Dazu wird zwischen phasenübergreifenden und phasenspezifischen Faktoren differenziert.

#### a) *Phasenübergreifende Erfolgsfaktoren*

Gemäß der in Kapitel 2.4 dargelegten Motive zur Gründung von Kooperationen, liegt der Hauptbeweggrund in der Erzielung von Synergieeffekten, die dazu führen, dass durch die Kooperation die Kosten gesenkt oder die Leistung des Systems erhöht wird.<sup>539</sup> Daraus lässt sich auch der erste zentrale Erfolgsfaktor ableiten, denn alle beteiligten Unternehmen müssen von der Kooperation profitieren, da es sonst zu keiner stabilen Zusammenarbeit kommen kann.<sup>540</sup> Hierfür ist ein partnerschaftlicher Umgang vom ersten Augenblick an unabdingbar. Dieser beinhaltet eine solide Vertrauensbasis, Fairness im Umgang sowie eine gleichberechtigte offene Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren.<sup>541</sup> Diese Faktoren lassen sich grundsätzlich unter dem Stichwort der Kooperationsbereitschaft bzw. des Kooperationswillens zusammenfassen.

Der Wille zur Kooperation allein reicht jedoch nicht aus. Denn neben der grundlegenden Bereitschaft zur Kooperation ist auch eine gewisse Kooperationsfähigkeit, also die durch

---

<sup>538</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 17–23.

<sup>539</sup> Vgl. Pomponi, F. et al. (2013), S. 246.

<sup>540</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 104; Oswald, L. (2010), S. 14.

<sup>541</sup> Vgl. Ellram, L. (1995), S. 36–44; Niederkofler, M. (1991), S. 253; Raue, J. et al. (2010), S. 15; Royer, S. (2000), S. 17; Tate, K. (1996), S. 8; Todeva, E.; Knoke, D. (2005), S. 127–131.

Rahmenbedingungen geprägte Möglichkeit den vorhandenen Kooperationswillen auch tatsächlich in die Realität umzusetzen, notwendig. Die Kooperationsfähigkeit erfordert daher sowohl hinreichende finanzielle Mittel und personelle Kapazitäten als auch eine grundsätzliche technische Komptabilität um den erforderlichen, zusätzlichen Implementierungs- und Kommunikationsaufwand abzudecken.<sup>542</sup> Dabei ist unter den personellen Kapazitäten nicht allein die Anzahl der eingesetzten Arbeitsstunden entscheidend, sondern auch die Qualität der Zusammenarbeit. So ist eine Kooperation durch die Interaktionen von Menschen aus verschiedenen Unternehmen geprägt, die jeweils eine eigenständige Unternehmenskultur aufweisen.<sup>543</sup> Damit auch die Qualität der Zusammenarbeit in der Kooperation ein zielführendes Niveau aufweist, kommt qualifizierten und empathischen Mitarbeitern, deren Handeln die Unternehmenskultur der kooperierenden Unternehmen repräsentiert, eine hohe Bedeutung zu.<sup>544</sup>

#### ***b) Erfolgsfaktoren vor der Zusammenarbeit (strategische Positionierung und Gestaltung)***

Neben phasenübergreifenden Erfolgsfaktoren existieren einige Faktoren, die innerhalb der einzelnen Phasen eine besondere Bedeutung aufweisen und daher im Rahmen der Bearbeitung der jeweiligen Phase besondere Beachtung finden müssen.<sup>545</sup> Die identifizierten Phasen der strategischen Positionierung sowie der Gestaltung der Kooperation zeichnen sich dadurch aus, dass noch keine operative Zusammenarbeit stattfindet, sodass im Rahmen dieser beiden Phasen die richtungweisenden Entscheidungen für den späteren Kooperationserfolg gesetzt werden.

Dabei bilden der richtige Einsatz geeigneter Kooperationsmanagementmethoden, Erfahrungen mit bestehenden Kooperationen sowie das Bewusstsein über Erfolgsfaktoren und Risiken der planenden Mitarbeiter einen wichtigen Grundstein zur erfolgreichen Bearbeitung der anfallenden Aufgaben.<sup>546</sup> Diese müssen gewissenhaft und ohne erzwungen Zeitdruck erfolgen.<sup>547</sup> Die Basis zum Erfolg der Kooperation stellt die Auswahl geeigneter Partner und der Partneranzahl zur Erreichung der unternehmensindividuellen Zielsetzung dar.<sup>548</sup> Dazu sind potenzielle Zusatzkosten sowie Synergieeffekte zu prognostizieren, aber auch die Finanzkennzahlen wie auch die Ressourcenausstattung der potenziellen Partner zu

---

<sup>542</sup> Vgl. Caputo, M.; Mininno, V. (1996), S. 80–82; Cruijssen, F. (2006), S. 33; Raue, J. et al. (2010), S. 15.

<sup>543</sup> Vgl. Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 38; Backhaus, K.; Piltz, K. (1990), S. 8.

<sup>544</sup> Vgl. Devlin, G.; Bleackley, M. (1988), S. 22.

<sup>545</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 16.

<sup>546</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 4; Raue, J. et al. (2010), S. 11–12.

<sup>547</sup> Vgl. Niederkofler, M. (1991), S. 253.

<sup>548</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97; Raue, J. et al. (2010), S. 26; Staudt, E. (1992), S. 92.

analysieren. Die erhobenen Zahlen, Daten und Fakten müssen so aufbereitet sein, dass sie belastbar sind und die Geschäftsführung vollends überzeugen, da die Widerstände einer Kooperationsetablierung nur mit der notwendigen Konsequenz zu überwinden sind.<sup>549</sup> Sind die potenziellen Partner identifiziert, ist die gemeinsame Erarbeitung von Kooperationszielen und eine zielführende Festlegung des Kooperationsumfangs durchzuführen.<sup>550</sup> Studien zeigen, dass auch hier eine frühzeitige Einbindung der Geschäftsführung erforderlich ist, da es sich bei der Kooperation mit anderen Unternehmen um eine strategische Aufgabenstellung handelt, die große Auswirkungen auf die zukünftige Entscheidungsfreiheit der Unternehmen ausübt. Unternehmensindividuelle Interessen sind den Kooperationsinteressen unterzuordnen, sodass eine konsequente Unterstützung durch das Management unabdingbar erscheint.<sup>551</sup>

Eine Partnerschaft funktioniert in der Regel nicht reibungslos. Dies gilt insbesondere bei Kooperationen zwischen Wettbewerbern, aber auch bei nicht konkurrierenden Unternehmen, wobei das Konfliktpotenzial und die -häufigkeit mit steigender Partneranzahl zunimmt.<sup>552</sup> Aus diesem Grund ist es wichtig, bereits vor der eigentlichen operativen Zusammenarbeit ein Konfliktmanagement einzurichten, welches dazu beiträgt Konflikte gemeinschaftlich zu lösen und somit den nachhaltigen Kooperationserfolg nicht zu gefährden.<sup>553</sup> Der Umgang mit Konflikten kann dabei bereits im Kooperationsvertrag fixiert werden. Auch wenn die Vertragsgestaltung wichtiger Bestandteil einer Kooperation ist, so kann den verschiedenen Studien keine generelle Aussage zur erfolgreichen Gestaltung des Kooperationsvertrages entnommen werden, da diese stark von der Unternehmenssituation sowie dem Vertrauensverhältnis der beteiligten Unternehmen abhängig ist.<sup>554</sup> Nach einer Erfolgsfaktorenstudie von CON MOTO steht unabhängig vom eigentlichen Umfang die Eindeutigkeit der Vertragsgestaltung im Vordergrund.<sup>555</sup>

#### ***c) Erfolgsfaktoren während der Zusammenarbeit (Durchführungsphase)***

Die Durchführungsphase kennzeichnet sich dadurch, dass die Kooperation ihren tatsächlichen Betrieb aufnimmt und im täglichen Geschäft zusammenarbeitet. Hierbei ist zunächst, nach einer gewissen Testphase, von zentraler Bedeutung, ob die erwarteten Synergieeffekte tatsächlich eintreten. Dazu ist eine regelmäßige Bewertung der Kooperation in Bezug auf ihre

---

<sup>549</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 14; Raue, J. et al. (2010), S. 4.

<sup>550</sup> Vgl. Devlin, G.; Bleackley, M. (1988), S. 21–23; Lambert, D. et al. (1999), S. 170; Raue, J. et al. (2010), S. 11–12.

<sup>551</sup> Vgl. Devlin, G.; Bleackley, M. (1988), S. 20–22; Niederkofler, M. (1991), S. 253.

<sup>552</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 22–23; Wallenburg, C. et al. (2010).

<sup>553</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 22–24.

<sup>554</sup> Vgl. Lambert, D. et al. (1996), S. 10–12. Schmoltzi, C. et al. (2010), S. 20.

<sup>555</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97; Niederkofler, M. (1991), S. 253.

Leistungen und Kosten durchzuführen, die Differenzen zu den Zielvorstellungen aufdeckt und hilft diesen frühzeitig entgegenzuwirken.<sup>556</sup> Dabei spielen die von der operativen Umsetzung unmittelbar betroffenen Mitarbeiter(z. B. Disponenten) eine entscheidende Rolle, sodass ihre Eindrücke bei der Steuerung der Kooperation zu berücksichtigen sind.<sup>557</sup> Die zusätzlichen Aufgaben die mit der Kooperation verbunden sind, erfordern die Überzeugung der Mitarbeiter über die Sinnhaftigkeit der Kooperation sowie eine positive Grundstimmung gegenüber der Kooperation selbst, aber auch bei den Beteiligten auf Seiten des Partnerunternehmens.<sup>558</sup> Damit diese positive Grundeinstellung zur Kooperation nicht verloren geht, ist eine klare Verteilung der Aufgaben sowie Verantwortlichkeiten sicherzustellen.<sup>559</sup> Darüber hinaus gilt es, Schnittstellen zwischen den Unternehmen zu implementieren, die es erlauben die neuen kooperativen Prozesse durch geeignete IT-Lösungen zu unterstützen.<sup>560</sup> Die Implementierung von IT-Lösungen zur Unterstützung der Prozesse ist mit hohem Aufwand verbunden, der wiederum die hohe Bedeutung der Überzeugung des Top Managements aufzeigt.<sup>561</sup> Die folgende Abbildung 44 stellt die Erfolgsfaktoren der Kooperationsetablierung dar.

<b>Erfolgsfaktoren der Kooperationsetablierung</b>		
<i>Phasenspezifische Erfolgsfaktoren</i>	<i>Kooperationsphasen</i>	<i>Phasenübergreifende Erfolgsfaktoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz geeigneter Methoden</li> <li>• Kein erzwungener Zeitdruck</li> <li>• Sorgfältige Auswahl geeigneter Partner</li> <li>• Festlegung gemeinsamer Ziele</li> <li>• Verlässliche Kosten- und Synergieprognose</li> <li>• Festlegung eines Konfliktmanagement</li> <li>• Eindeutiger Kooperationsvertrag</li> </ul>	(1) Strategische Positionierung	<b>Kooperationsbereitschaft/-Wille</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenseitiges Vertrauen</li> <li>• Partnerschaftlicher Umgang</li> <li>• Fairness</li> <li>• Offene Kommunikation</li> <li>• Kompromissbereitschaft</li> </ul> <b>Kooperationsfähigkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinreichende finanzielle Mittel</li> <li>• Personelle Ressourcen</li> <li>• Qualifiziertes Personal</li> <li>• Technische Komptabilität</li> </ul>
	(2) Gestaltung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Aufgaben und Verantwortlichkeiten</li> <li>• IT-Unterstützung der Prozesse</li> <li>• Sinnvolles Kooperationscontrolling</li> <li>• Positive Grundeinstellung</li> </ul>	(3) Durchführung	
	(4) Rekonfiguration	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Kooperationsauflösung: Fairer Umgang</li> <li>• Bei Überarbeitung: Siehe Phase 1 und 2</li> </ul>		

Abbildung 44: Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>556</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97; Devlin, G.; Bleackley, M. (1988), S. 21; Royer, S. (2000), S. 18–20.

<sup>557</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 17.

<sup>558</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 33; Devlin, G.; Bleackley, M. (1988), S. 23; Raue, J. et al. (2010), S. 23.

<sup>559</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97.

<sup>560</sup> Vgl. CON MOTO (1998), S. 97; Cruijssen, F. (2006), S. 33–37; Raue, J. et al. (2010), S. 14.

<sup>561</sup> Diese Erkenntnis ist auch bereits zu vielen Unternehmen vorgedrungen. „Kooperation ist Chefsache“ zeigte sich in der empirischen Untersuchung von Raue, J. et al. (2010), S. 11–12. So wurden 70 % der Kooperationen von einem Geschäftsführer bzw. Vorstandsmitglied verantwortet.

#### 3.6.2 Hemmnisse und Risiken

In der Literatur spielen die Hemmnisse und Risiken bei der Etablierung horizontaler Kooperationen, im Vergleich zu den sich eröffnenden Chancen, eine eher untergeordnete Rolle. So konzentrieren sich viele Publikationen auf die Erfolgsfaktoren von Kooperationen und analysieren dazu positiv verlaufende Fallstudien, obwohl Studien existieren, die aufzeigen, dass der Großteil der Kooperationsprojekte aus unterschiedlichsten Gründen gescheitert ist.<sup>562</sup>

Wie auch die Motive für eine Kooperation, sind auch die Gründe, die gegen die Zusammenarbeit sprechen vielseitig. Das Bewusstsein über mögliche Hindernisse und Risiken ist jedoch von großer Bedeutung um ihnen gezielt entgegenwirken zu können.<sup>563</sup> Im Gegensatz zu vertikalen Kooperationen, ist bei der horizontalen Kooperation vor dem Kooperationsantritt noch keinerlei Geschäftsbeziehung vorhanden. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit muss daher auf freiwilliger Basis entstehen.<sup>564</sup> Damit die komplexen Aufgaben der Kooperationsgestaltung mit der notwendigen Konsequenz durchgeführt werden, müssen die Unternehmen vorab von den positiven Effekten der Kooperation überzeugt sein.<sup>565</sup> Die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit bedarf dabei der Verfolgung einer gemeinsamen Strategie, sodass es bereits in der Partnerfindungsphase von großer Bedeutung ist, dass die Unternehmen eine komplementäre Zielsetzung verfolgen.<sup>566</sup>

Gemäß der *Principal Agent*-Theorie<sup>567</sup> können in zwischenbetrieblichen Kooperationen Informationsasymmetrien<sup>568</sup> auftreten, die opportunistisches Handeln ermöglichen.<sup>569</sup> Opportunismus ist ein zentrales Problem zwischenbetrieblicher Beziehungen, beeinflusst die zielgerichtete Ausgestaltung kooperativer Systeme und beeinträchtigt dadurch auch die

---

<sup>562</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 31; Wallenburg, C.; Raue, J. (2011), S. 392–393. Laut Zineldin, M.; Bredenlöv, T. (2003), S. 449 scheitern bis zu 70 % der strategischen Allianzen.

<sup>563</sup> Vgl. hierzu die phasenorientierte Einordnung von Hemmnissen im Kooperationsetablierungsprozess nach Schnoedt, E. (1994), S. 175. Diese wird bei der Entwicklung des Vorgehensmodells in Kapitel 4 und 5 nochmals aufgegriffen, um die Hemmnisse der Kooperationsetablierung den Phasen zuzuordnen und dadurch die Komplexität der zu beachtenden Parameter zu berücksichtigen.

<sup>564</sup> Vgl. Killich, S. (2007), S. 14.

<sup>565</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 31.

<sup>566</sup> Vgl. Beck, T. (1998), S. 73–75.

<sup>567</sup> Mithilfe der *Principal Agent*-Theorie können die Beziehungen zwischen zwei opportunistisch handelnden Parteien untersucht werden, vgl. Swoboda, B. (2005), S. 48–49

<sup>568</sup> Bei den Informationsasymmetrien kann zwischen Ex-Ante- und Ex-Post-Asymmetrien unterschieden werden. Bei Ex-Ante-Asymmetrien handelt es sich um versteckte Eigenschaften (*hidden characteristics*), bei dem einem Akteur Informationen über die Eigenschaften eines Akteurs fehlen. Bei Ex-Post-Asymmetrien wird zwischen versteckten Handlungen (*hidden action*) und versteckten Informationen (*hidden information*) unterschieden, bei denen der Kooperationspartner jeweils nicht über alle Informationen verfügt. Diese fehlenden Informationen können opportunistisch genutzt werden, vgl. Erlei, M. (2014); Jost, P.-J.; Backes-Gellner, U. (2001), S. 12–14.

<sup>569</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 116; Tomkins, C. (2001), S. 168.

grundsätzliche Leistungsfähigkeit von Beziehungsgefügen.<sup>570</sup> Insbesondere wenn die Unternehmen im Wettbewerb untereinander stehen besteht die Gefahr, dass die Informationen, die für die Zusammenarbeit offengelegt werden müssen, von einzelnen Unternehmen opportunistisch genutzt werden.<sup>571</sup> Die Frage nach der Wettbewerbsbeziehung der Kooperationsunternehmen untereinander hat dadurch großen Einfluss auf die Gestaltung der Kooperation.<sup>572</sup> Informationsasymmetrien sind von vorneherein zu vermeiden und Kontrollmechanismen zu etablieren. Dies minimiert die Gefahr von Opportunismus und hilft dadurch das Vertrauen in die Kooperation zu erhöhen.<sup>573</sup>

Die Suche und Auswahl der richtigen Partner ist eine vielschichtige Aufgabe, die tiefgreifendes Wissen über das Logistiksystem der potenziellen Partner erfordert.<sup>574</sup> Dabei ist die Partnersuche bereits mit nennenswerten finanziellen und personellen Aufwänden verbunden, sodass die Suche und das Zusammenfinden geeigneter Partner, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, eine große Hürde darstellen kann.<sup>575</sup> So gestalten sich Kooperationsbestrebungen oft schwierig oder scheitern gar aufgrund der Tatsache, dass keine oder nur unzureichend passende Partner gefunden werden.<sup>576</sup> Neben der Frage welche Partner die richtigen sind, stellt sich auch die Frage, wie groß die Anzahl der beteiligten Partner sein sollte. Denn mit einer steigenden Partneranzahl können auch größere Synergieeffekte erzeugt werden, wobei eine steigende Größe mit einer zunehmenden Trägheit, einem höheren Koordinationsaufwand und einer höheren Konflikthäufigkeit einhergeht.<sup>577</sup> So sehen Unternehmen in der steigenden Größe auch das Risiko einer strategischen Inflexibilität. Der damit einhergehende Macht- und Kontrollverlust wird häufig von Unternehmen nicht gewollt und steht daher als Hemmnis der Kooperationsgründung entgegen.<sup>578</sup>

---

<sup>570</sup> Vgl. Hickel, A. (2011), S. 1.

<sup>571</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 16 In diesem Risiko wird die Bedeutung der verlässlichen und anwendbaren Synergieprognose deutlich. Das Vertrauen in die Ergebnisse festigt auch die Überzeugung sich auf die Partnerschaft einzulassen, denn Opportunismus gefährdet die Partnerschaft und damit die Erreichung der persönlichen Ziele.

<sup>572</sup> Vgl. hierzu Bahrami, K. (2003), S. 59–60, der nach kompetitiven und nicht-kompetitiven Kooperationen unterscheidet. Stehen die Unternehmen in Konkurrenz zueinander, so steht dies dem Vertrauen als zentralem Erfolgsfaktor in weiten Teilen entgegen. Beispiele, wie die bereits erwähnte Kooperation von Mars und Ferrero, zeigen jedoch, dass mit den richtigen Kontrollmechanismen und neutralen Partnern dennoch erfolgreich horizontal kooperiert werden kann, vgl. Höhmann, I. (2009).

<sup>573</sup> Vgl. Swoboda, B. (2005), S. 48; Wilhelm, M. (2011), S. 671.

<sup>574</sup> Die tiefgreifende Analyse der Supply Chain Parameter vor dem Hintergrund einer Kooperation wird auch als *Supply Chain* oder *Logistics Due Diligence* bezeichnet, vgl. Miebach Consulting (2010), S. 17; Nothardt, F. (2009), S. 7.

<sup>575</sup> Vgl. Büyüközkan, G. et al. (2008), S. 149; Yilmaz, O.; Savaseneril, S. (2012), S. 408.

<sup>576</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 23.

<sup>577</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 6; Wallenburg, C. et al. (2010), S. 1199.

<sup>578</sup> Robert, M. (1992), S. 50–53.

Wurden geeignete Partner gefunden und findet eine Zusammenarbeit statt, so entsteht das Risiko und die Angst einer operativen Abhängigkeit zwischen den Unternehmen. Insbesondere bei Partnern mit deutlichem Größenunterschied besteht die Sorge, dass kleinere Unternehmen in eine ungewollte Abhängigkeitssituation geraten.<sup>579</sup> Sich dieses Größen- und Machtunterschieds durchaus bewusst, kann das größere Unternehmen die Position ausnutzen und ungerechtfertigte Forderungen, z. B. in Bezug auf Entscheidungsgewalt oder Gewinnbeteiligung stellen, und mit Austritt drohen, falls diesen nicht stattgegeben wird.<sup>580</sup> Jedoch selbst wenn eine faire Gewinnverteilung von allen Partnern gewünscht ist, so ist es schwer eine Gewinnverteilungsmethode zu identifizieren, mit der sich jeder Partner tatsächlich auch so behandelt fühlt. Die Folge dessen ist, dass die Gewinnverteilungsproblematik bereits zum Scheitern vieler Kooperationen geführt hat.<sup>581</sup> Gewinne können nur verteilt werden, wenn sie in der Realität angefallen und gemessen bzw. wahrgenommen worden sind. Dies stellt Unternehmen in der Praxis vor große Herausforderungen, da diese Quantifizierung häufig mit großem Aufwand verbunden ist.<sup>582</sup>

Darüber hinaus entstehen Mehraufwände durch Koordination, Kommunikation, Reise- und Vertragskosten sowie Integrationskosten, die durch die erzielten Synergieeffekte mehr als ausgeglichen werden müssen, da die Kooperationen ansonsten zu Verlusten führt.<sup>583</sup> Insbesondere bei der Anpassung oder Neuanschaffung von IT-Systemen, die die Anforderungen der Kooperation erfüllen, entstehen zusätzliche Aufwände, die sich durch die erwarteten Synergieeffekte amortisieren müssen.<sup>584</sup> Die folgende Abbildung 45 stellt die Risiken und Hemmnisse der Kooperationsetablierung dar. Dabei ist zwischen phasenspezifischen und allgemeinen Hemmnissen zu unterscheiden.

---

<sup>579</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 16.

<sup>580</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 16; Royer, S. (2000), S. 17.

<sup>581</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 32–33. Aufgrund der Tatsache, dass die Gewinnverteilungsproblematik zum Scheitern bzw. zum Nichtzustandekommen von Kooperationen in der Logistik geführt hat, entwickelt Cruijssen, F. (2006) auf Basis der kooperativen Spieltheorie ein Gewinnverteilungsmodell.

<sup>582</sup> Vgl. z. B. die Ausführung nach Erdmann, M. (1999), S. 67–68.

<sup>583</sup> Vgl. Royer, S. (2000), S. 17–18.

<sup>584</sup> Vgl. Caputo, M.; Mininno, V. (1996), S. 80–82.

<b>Risiken und Hemmnisse der Kooperationsetablierung</b>		
<i>Phasenspezifische Hemmnisse</i>	<i>Kooperationsphasen</i>	<i>Phasenübergreifende Hemmnisse</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Zielsetzung und Strategie</li> <li>• Unternehmen stehen im Wettbewerb</li> <li>• Mangelnde Überzeugung von den erzielbaren Synergieeffekten</li> <li>• Keine geeigneten Partner</li> </ul>	(1) Strategische Positionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlendes Vertrauen</li> <li>• Aufwand für die Umstrukturierung der eigenen Prozesse</li> <li>• Zusätzlicher Kostenaufwand für die Etablierung (Personal, Investitionen, usw.)</li> <li>• Zusätzlicher Koordinations- und Abstimmungsaufwand</li> <li>• Zusätzlicher Kommunikationsaufwand</li> <li>• Gefahr von opportunistischem Verhaltens</li> </ul>
	(2) Gestaltung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angst vor operativer Abhängigkeit</li> <li>• Angst vor Qualitätseinbußen, Kundenverlust</li> <li>• Gewinnmessung und -verteilung</li> </ul>	(3) Durchführung	
	(4) Rekonfiguration	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Kooperationsauflösung: Konfliktgefahr</li> <li>• Bei Überarbeitung: Siehe Phase 1 und 2</li> </ul>		

Abbildung 45: Risiken und Hemmnisse bei der Etablierung horizontaler Kooperationen

Quelle: Eigene Darstellung

Durch die strukturierte Darstellung der Erfolgsfaktoren sowie Kooperationshemmnissen und Risiken wurde eine wichtige Grundlage zum zielgerichteten Aufbau des Vorgehensmodells geschaffen. Diese werden in Kapitel 4 konsequent in der Bearbeitung der Teilprobleme berücksichtigt.



## **4 Vorgehensmodell zur strategischen Positionierung horizontaler Distributionskooperationen**

Ein Schritt zur Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung<sup>585</sup> wurde bereits mit der Entwicklung eines generischen Prozessmodells bis auf die zweite Hierarchieebene geleistet und damit die Frage nach dem „Was?“ beantwortet. Dennoch kann die Fragestellung erst als hinreichend beantwortet angesehen werden, wenn eine Verknüpfung mit geeigneten Lösungsmethoden durchgeführt wurde und somit auch die Frage nach dem „Wie?“ beleuchtet wird. Dazu werden im folgenden Kapitel zunächst die Subphasen der strategischen Positionierung beschrieben, der In- und Output der jeweiligen Phasen definiert sowie Methoden integriert bzw. entwickelt,<sup>586</sup> mit deren Hilfe die Transformation vom Input zum Output durchgeführt werden kann. Dabei gilt es, die empirischen Erfolgsfaktoren und Hemmnisse in den jeweiligen Phasen zu berücksichtigen. Die identifizierten Subphasen stellen dabei in sich geschlossene Teilprobleme dar, die jeweils nach der dargestellten Methode nach ADAM zum Umgang mit Planungsproblemen analysiert werden.<sup>587</sup> Die identifizierte Problemstruktur gibt dabei Rückschluss auf den jeweiligen Problemtypus und die entsprechende Lösungsmethode, die zur Problemlösung angewendet werden muss.<sup>588</sup>

### **4.1 Analyse der Ist-Situation des initiiierenden Unternehmens**

#### **4.1.1 Charakterisierung der Ist-Aufnahme**

Der Startpunkt des Vorgehensmodells zur Kooperationsetablierung stellt die Erkennung eines Problems durch das initiiierende Unternehmen dar. Die Problemerkennung kann zufällig erfolgen, das Ergebnis einer systematischen Problemsuche oder auch die Folge einer Änderung der Unternehmensziele oder Rahmenbedingungen sein.<sup>589</sup> Das Problem stellt in jedem Fall das Motiv, also den Beweggrund dar, sich mit diesem zu befassen und stößt damit

---

<sup>585</sup> Die forschungsleitende Fragestellung lautet: „Wie kann der Prozess der Kooperationsetablierung zwischen verladenen Unternehmen strukturiert in Phasen zerlegt und in einem Vorgehensmodell verknüpft werden?“

<sup>586</sup> Vgl. hierzu die identifizierten methodischen Forschungsdefizite, die im Rahmen der abgeleiteten Forschungsfragen 1–3 formuliert wurden.

<sup>587</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 8.

<sup>588</sup> Zur Identifizierung des Problemtypus sowie einer geeigneten Lösungsmethodik vgl. Kapitel 3.1., S.- 79 -.

<sup>589</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 388.

die Phase der Problemanalyse des initiierenden Unternehmens an.<sup>590</sup> Der Beweggrund zur Durchführung der Ist-Analyse liegt somit nicht in der Entdeckung von Kooperationspotenzialen, sondern in der allgemeinen Problemanalyse, bei der eine Kooperation als möglicher Lösungsansatz identifiziert werden könnte.<sup>591</sup> Eine Kooperation ist demnach zum Zeitpunkt der Problemwahrnehmung noch nicht als Handlungsfeld bekannt.

Generelles Ziel einer Ist-Analyse stellt zunächst die Beschreibung der aktuellen technischen und organisatorischen Situation (Ist-Aufnahme)<sup>592</sup> des Untersuchungsbereiches dar. Sie ist die Basis für die Ermittlung aller entscheidungsrelevanten Informationen und gleichzeitig Voraussetzung für die Durchführung der darauf aufbauenden Bewertung (Ist-Bewertung).<sup>593</sup> Dadurch wird ein hinreichendes Problemverständnis in Form einer vollständigen, von allen akzeptierten, Planungsdatenbasis benötigt. Diese wird als Ausgangspunkt für die Entwicklung der unternehmensindividuellen Zielsetzung verwendet.<sup>594</sup>

Die Datenbasis beinhaltet dabei im vorliegenden Problembereich den Ist-Zustand, die heutigen und zukünftigen Anforderungen an die Distribution sowie die systemdeterminierenden Eigenschaften des Distributionssystems, die den Handlungsspielraum abstecken. Damit man ein Gesamtbild der Unternehmenssituation im Bereich der Distributionslogistik erhält, sind sowohl unternehmensexterne Faktoren als auch unternehmensinterne Faktoren zu analysieren, welche im nächsten Kapitel spezifiziert werden.<sup>595</sup> Dabei fließen neben allgemeinen Unternehmensdaten wie Umsatz, Mitarbeiterzahlen und Standorten, die Aufbau- und Ablauforganisation, die Mengenstrukturen der relevanten Daten auch die Systemarchitektur und technische Infrastruktur in die Analyse ein.<sup>596</sup> Die folgende Abbildung 46 verdeutlicht die Teilschritte der Ist-Analyse.

---

<sup>590</sup> Unter dem initiierenden Unternehmen ist das Unternehmen zu verstehen, dass als erstes eigenständig für sich eine Kooperation als mögliche Lösung entdeckt und auf andere Unternehmen zugeht. Zu den Unterscheidungen zwischen Zielen und Motiven und warum diese im Zeitpunkt unterschiedliche Auswirkungen auf den Kooperationsetablierungsprozess aufweisen vgl. Kapitel 2.4. Diesem Verständnis der Reihenfolge der Teilaufgaben folgen auch Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14; Friese, M. (1998), S. 119 und Hirschmann, P. (1998), S. 28–31.

<sup>591</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 14.

<sup>592</sup> Vgl. Fischer, J. (2008), S. 352.

<sup>593</sup> Vgl. Lanninger, V. (2009), S. 311–319; Vahs, D. (2009), S. 472.

<sup>594</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 103–105.

<sup>595</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 25–27.

<sup>596</sup> Vgl. Lanninger, V. (2009), S. 311–319.

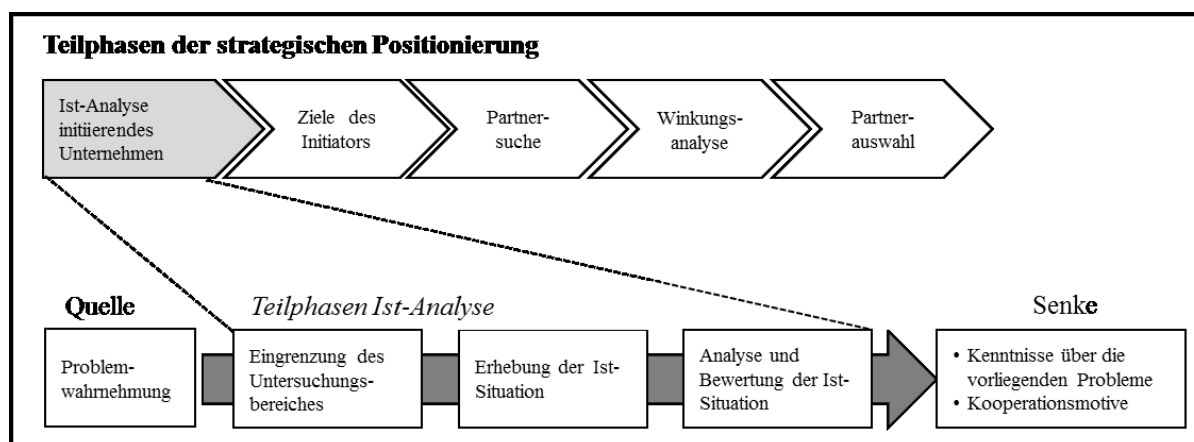


Abbildung 46: Teilphase der Ist-Analyse durch das initiiierende Unternehmen  
Quelle: Eigene Darstellung

#### 4.1.2 Eingrenzung des Untersuchungsbereiches

In einem eng verzahnten Wechselspiel zwischen der Problemanalyse und der anschließenden Zieldefinition steht die Abgrenzung des zu untersuchenden Systems. Die Festlegung des zu untersuchenden Problems stellt das Abstecken der Systemgrenzen dar. Dabei kann das System klar abgegrenzt werden, indem ein einzelner Bereich des Systems (1), ein einzelner Prozess durch das Gesamtsystem (2) oder eine Kombination aus beiden Bereichen (3) fokussiert wird.<sup>597</sup> Der Fokus dieser Arbeit liegt auf dem Bereich der Distributionslogistik.

In jedem Fall ist für die zielgerichtete Erhebung der Ist-Situation eine strukturierte Vorgehensweise erforderlich. Auch wenn der tatsächliche Schwerpunkt der Analyse von der Zielsetzung, der Planungstiefe sowie dem Untersuchungsfokus abhängt, so ist es von großer Bedeutung die zentralen Bestandteile in der Betrachtung zu untersuchen und Unwichtiges aus der Betrachtung auszuschließen. Dies ist von wesentlicher Bedeutung, um den Erhebungsaufwand in einem angemessenem Rahmen zu halten, da das Informationsangebot die für eine Problemanalyse und -lösung benötigte Informationsmenge im Allgemeinen bei Weitem übersteigt.<sup>598</sup> Eine generelle Aussage zu einem zielführenden Detaillierungsgrad der Ist-Aufnahme erscheint nicht möglich, sodass je nach Problembeschaffenheit ein angemessener Detaillierungsgrad gewählt werden muss. Auch an dieser Stelle gilt es, die Grundsätze der Nachvollziehbarkeit und des systematischen Aufbaus zu erfüllen. Eine

<sup>597</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 96.

<sup>598</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 472.

Methode, die diese Anforderungen erfüllt und auf systemtheoretischen Grundüberlegungen beruht, stellt das Prozessketteninstrumentarium nach KUHN dar.<sup>599</sup>

Das Prozessketteninstrumentarium wurde am Fraunhofer IML entwickelt und wird zur Visualisierung, Gestaltung und Analyse von Abläufen eingesetzt.<sup>600</sup> Den Grundbaustein der Prozesskettenmanagementmethode stellt das Prozesskettenelement dar, welches einen Input in einen definierten Output überführt und damit der funktionsorientierten Sichtweise der Systemtheorie entspricht.<sup>601</sup> Die einzelnen Prozesselemente werden dabei als die sogenannten Potenzialklassen Umwelt, Quelle/Senke, Prozesse, Ressourcen, Strukturen und Lenkung beschrieben. Die folgende Abbildung 47 zeigt den grundsätzlichen Aufbau eines Prozesskettenelements mit seinen Bestandteilen.

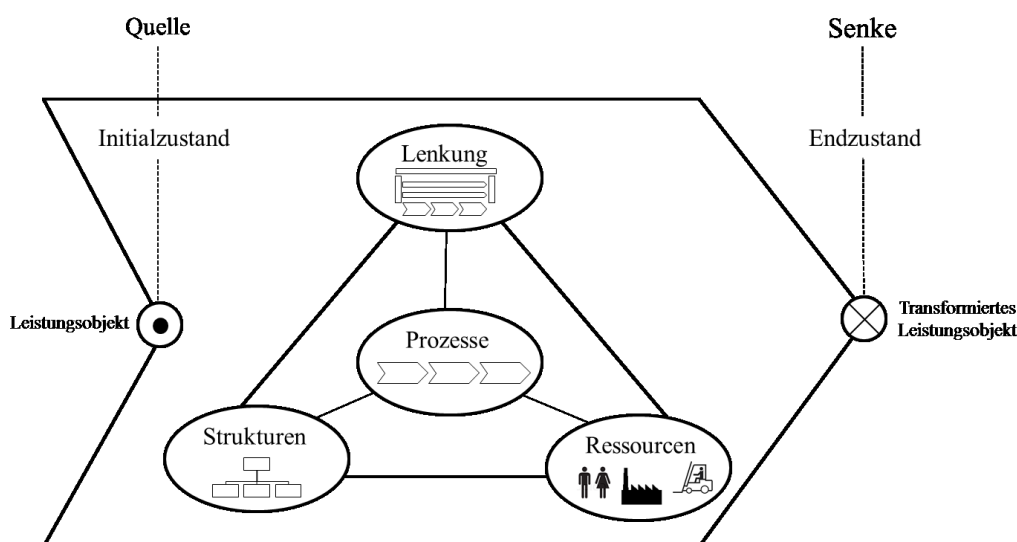


Abbildung 47: Potenzialklassen der Ist-Analyse nach der Prozesskettenmethode  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kuhn, A. (1995), S. 47

Durch die Nutzung definierter Potenzialklassen zur Beschreibung einzelner Prozesse wird sichergestellt, dass die zentralen Punkte bei der Analyse Berücksichtigung finden.<sup>602</sup> Diese werden im Rahmen der folgenden Tabelle näher erläutert.<sup>603</sup>

<sup>599</sup> Vgl. Der Prozesskettenansatz nach KUHN wurde auch im Rahmen der Dissertationen von POHLMANN und ELLERKMANN als Strukturierungsinstrument der entwickelten Vorgehensmodelle verwendet, vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 37–40; Pohlmann, M. (2000), S. 22–24.

<sup>600</sup> Vgl. Kuhn, A. (1995).

<sup>601</sup> Vgl. Kapitel 3.3.2.

<sup>602</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 37–40.

<sup>603</sup> Es existieren zahlreiche andere Vorgehensweisen zur Beschreibung des Untersuchungsbereiches, wie beispielsweise die Methodik nach SCHULTE-ZURHAUSEN, der eine Systembeschreibung auf Basis einer Prozessanalyse (1), Funktionsanalyse (2), Einflussgrößenanalyse (3) und eine Mengen- und Zeituntersuchung (4) vornimmt. Im Kern bilden jedoch sämtliche Ansätze, den gleichen Bereich ab.

<b>Potenzialklassen nach KUHN</b>	<b>Erläuterung</b>
<i>Umwelt</i>	Ein Element, in diesem Fall das Prozesskettenelement, ist immer unter Beachtung seines Umfeldes zu untersuchen. Dazu zählen z. B. gesellschaftliche und gesetzliche Rahmenbedingungen, allgemeine Anforderungen der Stakeholder, wie Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Gesellschaft und Staat sowie wie Restriktionen im Absatz- und Beschaffungsmarkt. Bei der Abgrenzung des Systems zu seiner Umwelt ist eine Minimierung der Schnittstellen anzustreben, da hierdurch die Koordination zur Umwelt wesentlich vereinfacht wird. <sup>604</sup>
<i>Quelle (Input)</i> <i>Senke (Output)</i>	Gemäß der Systemtheorie lässt sich jedes System von seiner Systemumwelt abgrenzen, muss jedoch auch nach außen hin offen sein. Den <i>Input</i> stellen beispielsweise Art und Anzahl der Leistungsobjekte pro Periode oder die zeitliche Verteilung der Zugänge dar; der <i>Output</i> zum Beispiel Art und Anzahl der Leistungsobjekte, die Leistungsobjekte pro Zeiteinheit sowie die zeitliche Verteilung der Abgänge.
<i>(Teil-)Prozesse</i>	<p>Innerhalb des Prozesskettenelements werden die Objekte, die als Quelle in das System eingehen, bis hin zu dem Zustand verändert, mit dem sie das Element über die Senke als Output verlassen. Diese Transformation kann über die Abfolge einzelner Teilprozesse beschrieben werden, die die nächst tiefere Hierarchieebene darstellt. Zur Analyse der Prozesse sind sämtliche Informations- und Materialflüsse, Energie-, Personal- und Finanzmittelflüsse sowie deren Art und Anzahl zu betrachten.</p> <p>Zur Darstellung der Prozesse können, je nach Anforderung und Untersuchungsperspektive unterschiedliche Modellierungssprachen zur Anwendung kommen. Folgepläne, EPK, BPMN oder UML sind weit verbreitet, jedoch nur eine Auswahl einer Vielzahl an Modellierungswerkzeugen.<sup>605</sup></p>
<i>Ressourcen</i>	Zur Abwicklung der Prozesse werden Ressourcen in unterschiedlichster Form benötigt, die Kosten verursachen. In der Prozesskettenmanagementmethode werden die Ressourcen über die Potenzialklassen Personal, Flächen, Bestand, Arbeitsmittel, Arbeitshilfsmittel sowie Organisationsmittel abgedeckt. Diese müssen wiederum in verschiedenen Dimensionen, z. B. Art und Anzahl sowie Kapazitäten (qualitativ und quantitativ) differenziert betrachtet werden.
<i>Strukturen</i>	Alle Prozesskettenelemente sind in die vorhandenen Strukturen der jeweiligen Organisation eingebettet, in denen der Prozess durchgeführt wird, wobei sich Strukturen von Prozessen dadurch abgrenzen, dass sie sich kaum verändern und damit eine hohe Statik aufweisen. Darunter

<sup>604</sup> Vgl. Habermellner, R. et al. (2012), S. 35-36,42; Pfohl, H.-C. (2010), S. 280–282.

<sup>605</sup> Zum Vergleich verschiedener Modellierungstechniken vgl. u. a. Becker, J. (2012), S. 63–85; Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 531–542.

	fallen z. B. Standortstruktur, Layout, Distributionsstruktur, Produktstruktur, Organisationsstruktur, die technische Kommunikationsstruktur, Lieferanten- und Kundenstruktur sowie die Kostenstruktur.
<i>Lenkung</i>	Damit die Teilprozesse zielgerecht durchgeführt werden können, ist neben der eigentlichen Ausführung auch eine Steuerung und Koordination erforderlich, die unter dem Begriff der Lenkung zusammengefasst wird. Darunter fallen die Unternehmenskultur und -politik, Visionen, Leitlinien, Strategien, Zielsysteme, Planungs- und Dispositionssysteme sowie implementierte Steuerungssystematiken.

Tabelle 7: Potenzialklassen eines Prozesskettenelements

Quellen: Kuhn, A. (1995), S. 40–50, Ellerkmann, F. (2003), S. 37–40, Pohlmann, M. (2000), S. 22–24

Die Prozesskettenmanagementmethode stellt eine anwendungsorientierte Überführung der systemtheoretischen Überlegungen in eine Methode dar, die das geordnete, planmäßige Vorgehen strukturierter Eingrenzung des Untersuchungsbereiches, die die Zielsetzung (Output) dieser Phase verkörpert.<sup>606</sup>

### 4.1.3 Erhebung der Ist-Situation

Nachdem, durch die Integration der Prozesskettenelemente in das Subsystem der Distributionslogistik, die Systemgrenzen der Untersuchung abgesteckt wurden sowie aufgezeigt wurde, welche Potenzialklassen betrachtet werden müssen, ist zunächst zu analysieren, welche Methoden sich zur Aufnahme der Ist-Situation eignen. Dabei werden Informationen als zweckorientiertes Wissen verstanden, die es problemorientiert zu erheben gilt.<sup>607</sup>

Methoden zur Informationserhebung sowie Aufbereitung stellen den theoretischen Grundbaustein zur Erzeugung einer soliden Wissensbasis dar, die als Ausgangspunkt für die anschließende Analyse dient.<sup>608</sup> Dabei muss der sachlich gerechtfertigte Bedarf an entscheidungs- und handlungsrelevantem Wissen durch die Gewinnung von Informationen gedeckt werden. Dabei sieht WITTLAGE die Probleme vor allem in den knappen Ressourcen, die für die Erhebung zur Verfügung gestellt werden, die außerordentliche Komplexität der Untersuchung, die eine genaue Festlegung der Untersuchungsgrenzen erfordert sowie Widerstände der Mitarbeiter, die bei der Erhebung auftreten können.<sup>609</sup> Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass der Aufwand für die Beschaffung der Informationen exponentiell mit

<sup>606</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 22–24.

<sup>607</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505.

<sup>608</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 104.

<sup>609</sup> Vgl. Wittlage, H. (1993), S. 48.

dem Detaillierungsgrad zunimmt, sodass Informationen nur so detailliert wie nötig zu erheben sind.<sup>610</sup>

Träger von Informationen sind in aller Regel Menschen und (digitale) Dokumente, weshalb sich die Erhebungstechniken an diesen zwei Informationsträgern ausrichten.<sup>611</sup> Primärerhebungen (1) beziehen sich auf Informationen die direkt aus einem Prozess selbst erhoben werden, sodass der Mitarbeiter als wichtiger Datenlieferant fungiert. Bei Sekundärerhebungen (2) stehen die Daten und Dokumente, die im Arbeitsprozess auftreten, im Fokus der Informationserhebung.<sup>612</sup> Die Wahl der richtigen Methode ist sowohl vom Problemcharakter als auch den jeweiligen Rahmenbedingungen abhängig. Die folgende Abbildung 48 zeigt einige Techniken zur Informationsgewinnung, wobei im Folgenden die wichtigsten Methoden hierzu kurz dargestellt werden.

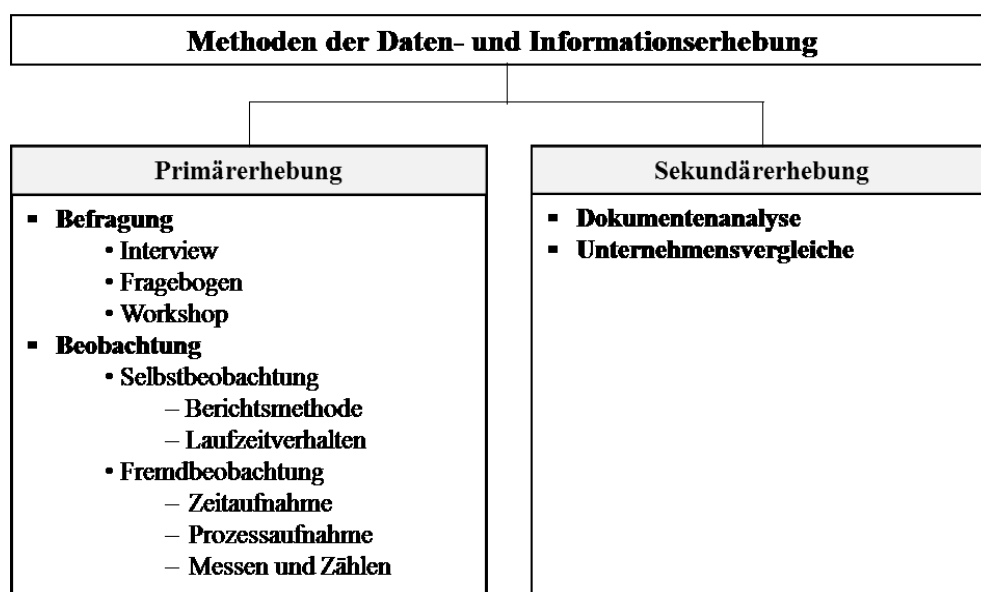


Abbildung 48: Methoden der Daten- und Informationserhebung  
Eigene Darstellung in Anlehnung an Beckmann, H. (2012), S. 105

#### a) *Primärerhebung*

Bei den Befragungsmethoden unterscheidet man Interviews, Fragebögen und Workshops. Hierbei werden Informationen in direkter Zusammenarbeit mit den beteiligten Personen des Untersuchungsbereiches gewonnen, ohne den Bereich bzw. die Personen während der tatsächlichen Ausübung zu beobachten. Unter einem Interview wird die mündliche, gezielte Befragung einer oder mehrerer Personen verstanden, deren Aussagen im

<sup>610</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505; Beckmann, H. (2012), S. 105.

<sup>611</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505.

<sup>612</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 105.

Problemlösungsprozess von Bedeutung sind.<sup>613</sup> Dies kann in Form von standardisierten bzw. halbstandardisierten Interviews oder in freier Form durchgeführt werden, um insbesondere komplexe Zusammenhänge offenzulegen. Fragebögen hingegen finden auf schriftlichem Wege statt, sind standardisiert und dienen der Informationsgewinnung von Mitarbeitern durch offene oder geschlossene Fragen. Die Formulierungen ähneln denen eines standardisierten Interviews, wobei hohe Anforderungen an die Präzision der Fragen gelten, da in der Regel keine Rückfragen möglich sind.<sup>614</sup> Jedoch auch, wenn ein zielgerichtetes Fragebogendesign mit einem hohen Entwicklungsaufwand<sup>615</sup> verknüpft ist, so liegt der wesentliche Vorteil der Erhebungsmethode im geringeren Zeit- und Kostenaufwand gegenüber Interviews, bei denen ständig ein Interviewer mit der Informationsaufnahme beschäftigt ist.<sup>616</sup> Die dritte Form der Befragung stellen Workshops in Kombination mit der Moderationsmethode<sup>617</sup> dar. So wird unter einem Workshop eine moderierte Gruppenarbeit verstanden, bei der in einem begrenzten Personenkreis Informationen gewonnen werden und enge Kommunikations- und Arbeitsbeziehungen zwischen den Teilnehmern bestehen.<sup>618</sup> Der Vorteil dieser Methode liegt in der zeitgleichen und interaktiven Bearbeitung eines komplexen Themas unter Beteiligung mehrerer Personen.<sup>619</sup>

Im Gegensatz zu den Befragungsmethoden stellt die Beobachtung eine Form der Informationsgewinnung dar, bei der optisch wahrnehmbare Vorgänge systematisch erfasst und interpretiert werden. Dabei ist die Methode als Fremd- und Selbstbeobachtung anwendbar.<sup>620</sup> Bei der Fremdbeobachtung wird die Aufnahme durch eine dritte Person durchgeführt und z. B. mit Prozess- und Zeitaufnahmen dokumentiert. Eine Rückkopplung durch Fragen findet dabei nicht statt, sodass Sinnzusammenhänge und Motive verborgen bleiben.<sup>621</sup> Bei der Selbstbeobachtung hingegen findet die Aufnahme und Dokumentation der Vorgänge durch den prozessbearbeitenden Mitarbeiter selbst statt. Dabei werden die zu erhebenden Informationen im Rahmen standardisierter Aufgaben- oder Tätigkeitslisten

---

<sup>613</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 507.

<sup>614</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505.

<sup>615</sup> Vgl. hierzu beispielweise die Ausführung von BORTZ/DÖRING zur Konstruktion von Fragebögen, vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 253–256.

<sup>616</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 475.

<sup>617</sup> SCHULTE-ZURHAUSEN definiert die Moderation, die auch häufig als Workshop bezeichnet wird, als ein „gesteuertes Gruppengespräch mit visueller Dokumentation wichtiger Fakten und Meinungen.“, vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 511.

<sup>618</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 482.

<sup>619</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 484.

<sup>620</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505.

<sup>621</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505.



festgehalten.<sup>622</sup> Werden die beobachteten Prozesse über einen längeren Zeitraum betrachtet, wird dies als Multimomentaufnahme bezeichnet. Durch die höhere Anzahl von Aufnahmen wird die Genauigkeit der Erkenntnisse erhöht.<sup>623</sup>

### **b) Sekundärerhebung**

Unter die Sekundärerhebungsmethoden fallen neben der Dokumentenanalyse auch die Unternehmensvergleiche und damit die Erhebung von neuen, problemorientierten Informationen auf Basis bereits bestehender Daten.<sup>624</sup>

Eine der wichtigsten Methoden stellt die Dokumentenanalyse dar, bei der bereits bestehende Unternehmensdaten problemorientiert ausgewertet werden. Die Erhebung der Situation kann somit „am Schreibtisch“ vorgenommen werden.<sup>625</sup> Darunter fallen sowohl bereits vorhandene Dokumente wie z. B. Prozessdokumentationen, Berichte, Protokolle, Arbeitsanweisungen und Stellenbeschreibungen als auch neu aggregierte Daten auf Basis der vorhandenen Dokumente. Die Dokumentenanalyse, die meist zu Beginn einer Problemanalyse eingesetzt wird, dient zunächst der Einarbeitung in die Problemstellung und gibt Auskunft darüber, welche Informationen bereits vorhanden sind. Daran anschließend werden die fehlenden Informationen durch andere (Primär-)Erhebungsmethoden ergänzt.<sup>626</sup>

Unabhängig davon, ob es sich bei den gesammelten und erhobenen Daten um quantitative oder qualitative Daten handelt, ist vor der Verwendung wichtig, die Daten auf Ihre Qualität bezüglich Korrektheit, Plausibilität/Konsistenz und Vollständigkeit zu überprüfen und die angewandte Erhebungsmethode bei einer nicht hinreichenden Datenqualität zu hinterfragen.<sup>627</sup> Sobald die notwendige Transparenz über die aktuelle Situation im Problembereich erzeugt wurde, d. h. die verschiedenen Potenzialklassen im Bereich der Distributionslogistik problemorientiert erfasst wurden, kann mit der Analyse der Situation begonnen werden, die die Voraussetzung für die anschließende Zielbildung darstellen.

#### **4.1.4 Analyse der Ist-Situation**

Die Analyse der Ausgangssituation in der Distributionslogistik stellt die Grundlage für die weiteren Schritte der Kooperationsgestaltung dar, da in dieser Phase die Handlungsfelder

---

<sup>622</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 477.

<sup>623</sup> Vgl. Schmidt, G. (2009), S. 222.

<sup>624</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 105.

<sup>625</sup> Vgl. Schmidt, G. (2009), S. 230.

<sup>626</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 505; Yin, R. (2014), S. 100-104.

<sup>627</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 105.

offengelegt werden. Sie erfolgt im direkten Anschluss an die Aufnahme der Ist-Situation und dient dazu, alle zuvor erhobenen Informationen zu strukturieren und die Schwachstellen in der eigenen Distributionslogistik aufzuzeigen, Ursache-Wirkungszusammenhänge zu entdecken und bereits erste Ansatzpunkte für eine mögliche Problemlösung zu gewinnen.<sup>628</sup>

Nachdem zuvor der Problembereich eingegrenzt und die notwendigen Informationen erhoben wurden, werden im Rahmen der Analyse die Probleme nun konkretisiert. Dazu ist eine Vorstellung über die normalen bzw. erwünschten Zustände erforderlich, die einen Soll-Ist-Abgleich der Situation erlaubt.<sup>629</sup> Bei der Feststellung von Abweichungen handelt es sich um die eigentliche Problemerkennung (1). Daran anknüpfend sind die zuvor nur unscharf dargelegten Probleme näher zu beschreiben indem Inhalt, Ort, Zeit und Ausmaß des Problems im Rahmen der Problembeschreibung (2) konkretisiert werden.<sup>630</sup> Häufig treten an dieser Stelle Schwierigkeiten auf, die festgestellten Mängel hinreichend zu beschreiben, sodass es einer Rückkopplung zur Informationserhebung bedarf.<sup>631</sup> Denn eine detaillierte Beschreibung des Problems ist die Grundlage für die anschließende Problembewertung (3). Da nicht alle Probleme die gleiche Wertigkeit aufweisen und in der Regel auch nicht genügend Ressourcen zur Verfügung stehen, um alle Abweichungen optimal und zeitnah zu lösen, ist es erforderlich diese zu bewerten. Die so entstehende Rangfolge erlaubt es dringende Probleme vorrangig zu lösen. Diese Priorisierung kann z. B. anhand ihrer Bedeutung des Problems für das Unternehmen, die Dringlichkeit sowie der erwarteten Entwicklungstendenz vorgenommen werden.<sup>632</sup>

Um der Analyse ein systematisches Vorgehen zu Grunde zu legen und die Komplexität der Aufgabe zu reduzieren, sollte eine Unterscheidung zwischen einer strategischen (1) und operativen Situationsanalyse (2) getroffen werden. Der Hintergrund dieser Differenzierung liegt darin, dass in Abhängigkeit des zeitlichen Problemhorizontes unterschiedliche Herangehensweisen erforderlich sind. Dazu werden nachfolgend mögliche Vorgehensweisen der strategischen sowie operativen Situationsanalyse näher beschrieben.

### **(1) Strategische Analyse**

Strategische Analysen befassen sich mit der Distributionslogistik des fokussierten Unternehmens als Ganzes, ohne die einzelnen Teilbereiche der Distributionslogistik im Detail

---

<sup>628</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 268; Vahs, D. (2009), S. 477.

<sup>629</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 107.

<sup>630</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 389.

<sup>631</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 268; Vahs, D. (2009), S. 485.

<sup>632</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 390.

zu betrachten. Die einzelnen Potenzialklassen der Distributionslogistik spielen auf der strategischen Analyseebene noch keine Rolle. Vielmehr gilt es, die langfristigen Auswirkungen der aktuellen Situation einzuschätzen sowie strategisch relevante Entwicklungen im Unternehmen selbst oder in dessen Umfeld frühzeitig zu erkennen. Ziel der strategischen Situationsanalyse ist es somit, die Veränderungen, die auf das Unternehmen einwirken, im Vorfeld zu erkennen und damit die Basis für ein vorausschauendes Handeln zu schaffen.<sup>633</sup>

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Auswahl verbreiteter Ansätze, die zur Durchführung einer strategischen Situationsanalyse angewendet werden können. Der Einsatzbereich ist der jeweiligen Erläuterung zu entnehmen.

<b>Methode</b>	<b>Erläuterung</b>
<b><i>Szenario-Technik</i></b>	Bei diesem Instrument der Frühaufklärung wird die Komplexität von Problemen berücksichtigt, indem verschiedene, alternative und zukünftige Entwicklungen unter Einbindung von Entscheidungsträgern als mögliche Szenarien aufgestellt werden. Neben der Erarbeitung möglicher Zukunftsentwicklungen, unter Berücksichtigung der Umweltfaktoren, gilt es auch, die jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeiten der möglichen Pfade zu bewerten. Um die Komplexität dieses Vorgehens zu verringern und trotzdem das gesamte mögliche Entwicklungsspektrum abzudecken, konzentriert man sich in der Regel auf die Extremszenarien („Best-Case“ und „Worst-Case“) sowie ein Trendszenario entsprechend der Ausgangslage. <sup>634</sup>
<b><i>SWOT-Analyse</i></b>	Die SWOT-Analyse ist ein qualitatives Instrument, das in der wertorientierten Unternehmensführung eingesetzt wird. Sie verknüpft die unternehmensinterne Seite, die eigenen Stärken und Schwächen des Unternehmens, mit den unternehmensexternen Faktoren, den Chancen und Risiken des Marktes. Durch die Zusammenführung gewonnener Detailinformationen aus der Unternehmens- und Umweltanalyse, häufig in Form einer Matrixdarstellung veranschaulicht, können Schlüsselfaktoren identifiziert und Handlungsfelder aufgezeigt werden. Somit wird das Entscheidungsfeld des strategischen Planers bestimmt und genauer abgegrenzt. <sup>635</sup>
<b><i>Logistik-Portfolio</i></b>	Das Logistik-Portfolio basiert auf dem weit verbreiteten Produkt-Markt-Portfolio, bezieht sich jedoch auf die Bewertung der strategischen Bedeutung der Logistik für ein Unternehmen. Dazu wird die Logistik in dem von WEBER und KUMMER

<sup>633</sup> Vgl. Ehrmann, T.; Cochet, O. (2006), S. 7–10; Vahs, D. (2009), S. 486.

<sup>634</sup> Vgl. Von der Gathen, Andreas; Simon, H. (2010), S. 80–82.

<sup>635</sup> Vgl. Ebeling, C. (2007), S. 226–230; Meffert, H. et al. (2012), S. 240–241.

	erweiterten Modell anhand der der zwei Dimensionen Logistikattraktivität und Logistikkompetenz bewertet. Dabei gibt die Logistikattraktivität an, wie groß das Erfolgspotenzial einer optimierten Logistik erscheint, indem Wettbewerbsvorteile erzielt werden können. Die Kompetenz als zweite Dimension zeigt auf, wie groß die Fähigkeit eines Unternehmens ist, erstellte Konzepte auch tatsächlich zu realisieren. Die ermittelten Werte werden anschließend in das Portfolio übertragen und ein möglicher Handlungsbedarf aufgedeckt. <sup>636</sup>
<b>Delphi-Technik</b>	Hierbei handelt es sich um eine mehrstufige, schriftliche Befragung mit Rückkopplung, die zur Informationsgewinnung über zukünftige qualitative und quantitative Entwicklungen genutzt wird. <sup>637</sup> Hierfür werden häufig erfahrene Experten herangezogen, die zunächst in jeder Runde ohne Absprache mit anderen Teilnehmern ihre eigene Einschätzung zu einer Fragestellung schriftlich festhalten. Nach dem Ergebnisabgleich der Vorrunde haben die Teilnehmer dann die Möglichkeit, ihre Einschätzung zu überdenken und gegebenenfalls mit einer Begründung zu korrigieren. Mit diesem wiederholenden Vorgehen entsteht eine möglichst geringe Streuung des Endergebnisses. Nach HÄDER (2014) ergeben sich vier Anwendungsgebiete der Delphi-Technik: 1. Ideenaggregation, 2. Vorhersage bestimmter Sachverhalte, 3. Ermittlung von Expertenmeinungen über einen speziellen Gegenstand sowie 4. Konsensfindung. <sup>638</sup>
<b>Benchmarking</b>	Um die eigene Unternehmensleistung besser bewerten zu können werden die ermittelten Erkenntnisse häufig mit den anderen, in der Regel den besten Unternehmen am Markt verglichen. Diese Unternehmensvergleiche, auch Benchmarking genannt, können dazu beitragen die eigenen Defizite sichtbar zu machen und damit die erforderlichen Maßnahmen, zur Sicherung der eigenen Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit, einzuleiten. Dabei bezieht sich der Vergleich nicht allein auf die offensichtlichen Produkte und Bilanzen, sondern auch auf Strategien und Prozesse, auch wenn diese nicht immer ohne weiteres zugänglich sind. <sup>639</sup>

Tabelle 8: Ausgewählte Methoden zur strategischen Situationsanalyse

Quelle: Eigene Zusammenführung

## (2) Operative Analyse

Auch wenn die Entscheidung zur Etablierung einer Kooperation grundsätzlich auf der strategischen Planungsebene anzusiedeln ist, so sind die operativen Prozesse von großer Bedeutung für eine erfolgreiche Kooperationsetablierung. Folglich ist neben der strategischen

<sup>636</sup> Vgl. Weber, J.; Kummer, S. (1994), S. 134–136.

<sup>637</sup> Vgl. Von der Gathen, Andreas; Simon, H. (2010), S. 79.

<sup>638</sup> Vgl. Häder, M. (2014), S. 30.

<sup>639</sup> Vgl. Kohl, H.; Mertins, K. (2009), S. 19–21; Meyer, J. (1996), S. 5–7.

auch eine operative Situationsanalyse erforderlich. Dazu wird in der Literatur häufig auf die Wertkettenanalyse nach PORTER verwiesen. Nach seiner Auffassung lassen sich Wettbewerbsvorteile nur bedingt ermitteln, wenn man ein Unternehmen als Ganzes betrachtet. Aus diesem Grund differenziert er die unterschiedlichen Tätigkeiten des Unternehmens und erstellt für jedes Unternehmen seine eigene Wertkette.<sup>640</sup> PORTER betrachtet den Teilbereich der Distributionslogistik jedoch nicht hinreichend differenziert, sodass es sich empfiehlt auf eine detailliertere Methode zur operativen Situationsanalyse der Distributionslogistik zurückzugreifen. Eine Möglichkeit die operative Situationsanalyse zu strukturieren ist die Kombination distributionslogistischer Subsysteme nach PFOHL mit der Prozesskettenmanagementmethode nach KUHN. So ist jede Gestaltungsdimension in der Probleme oder Problemursachen vermutet werden in Bezug auf die verschiedenen Potenzialklassen der Prozesskettenmanagementmethode zu untersuchen. Die zeigt Abbildung 49: Untersuchungsfelder der Distributionslogistik als Strukturierungsmethode für die Aufnahme der Ist-Situation.

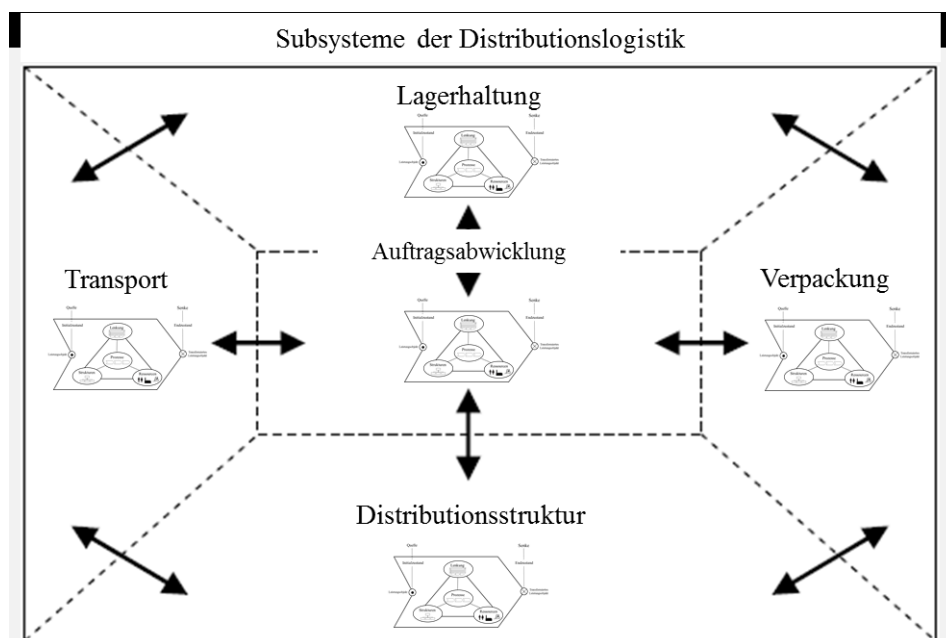


Abbildung 49: Untersuchungsfelder der Distributionslogistik  
Quelle: Eigene Abbildung

Um die Situation in den Teilbereichen zu beschreiben und die Probleme zu identifizieren, existiert eine Vielzahl von Methoden, die speziell in der Logistik in einzelnen Teilbereichen zum Einsatz kommen. Sie sind stark abhängig vom konkreten Problemcharakter des jeweiligen Problembereichs, weshalb es nicht zielführend erscheint einzelne Methoden im Detail zu untersuchen. Denn unabhängig von der konkreten Problemstellung beruht die

<sup>640</sup> Vgl. Porter, M. (2010), S. 62–64.

Problemerkennung auf einem Vergleich zwischen Ziel- und Ist-Zustand.<sup>641</sup> Um diese Diskrepanz feststellen zu können, ist es erforderlich vorab eine konkrete Zielvorstellung (Soll) festzulegen und über den Abgleich mit dem erhobenen Ist-Zustand offenzulegen. Mit Hilfe der Definition geeigneter Kennzahlen kann das Problem besser greifbar gemacht werden.<sup>642</sup> Sie dienen der Objektivierung und Visualisierung von Sachverhalten und Zusammenhängen. Dadurch kann die notwendige Transparenz erzeugt werden, die zur Offenlegung von Problemen erforderlich ist.<sup>643</sup> Hierfür könnten im Subsystem des Transportes beispielsweise die Transportmittelauslastung, die Leerkilometer oder auch die Transportkosten als Kennzahl zur Zielableitung herangezogen werden.<sup>644</sup>

Um die offengelegten Handlungsfelder richtig zu verstehen, in seine Teilprobleme aufzubrechen und ggf. mit den strategischen Problemstellungen zu verknüpfen, kann auf eine Ursache-Wirkungsanalyse, eine spezielle Technik der Situationsanalyse, zurückgegriffen werden.<sup>645</sup> Dazu wird das zu untersuchende Problem in Haupt- und Nebenursachen zerlegt und die Wirkungszusammenhänge des Problems analysiert. Eine Umsetzung einer Ursachen-Wirkungsanalyse wird über das Fischgräten- oder auch Ishikawa-Diagramm ermöglicht, mit dessen Hilfe sich alle Zusammenhänge systematisch und übersichtlich visualisieren lassen. Die folgende Abbildung zeigt eine beispielhafte Umsetzung des Diagramms welches sich auf das Problem überhöhter Transportkosten bezieht.

---

<sup>641</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1977), S. 21–22.

<sup>642</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 271; Schulte, C. (2012), S. 644, wobei zwischen Produktivitäts-, Wirtschaftlichkeits- und Qualitätskennzahlen unterschieden werden kann.

<sup>643</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 207; Picot, A. et al. (1999), S. 16.

<sup>644</sup> Eine umfassende Übersicht zu Kennzahlen in der Logistik vgl. u. a. Weber, J. (2012b), S. 98; Schulte, C. (2012), S. 644–664.

<sup>645</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 272; Vahs, D. (2009), S. 499–500.

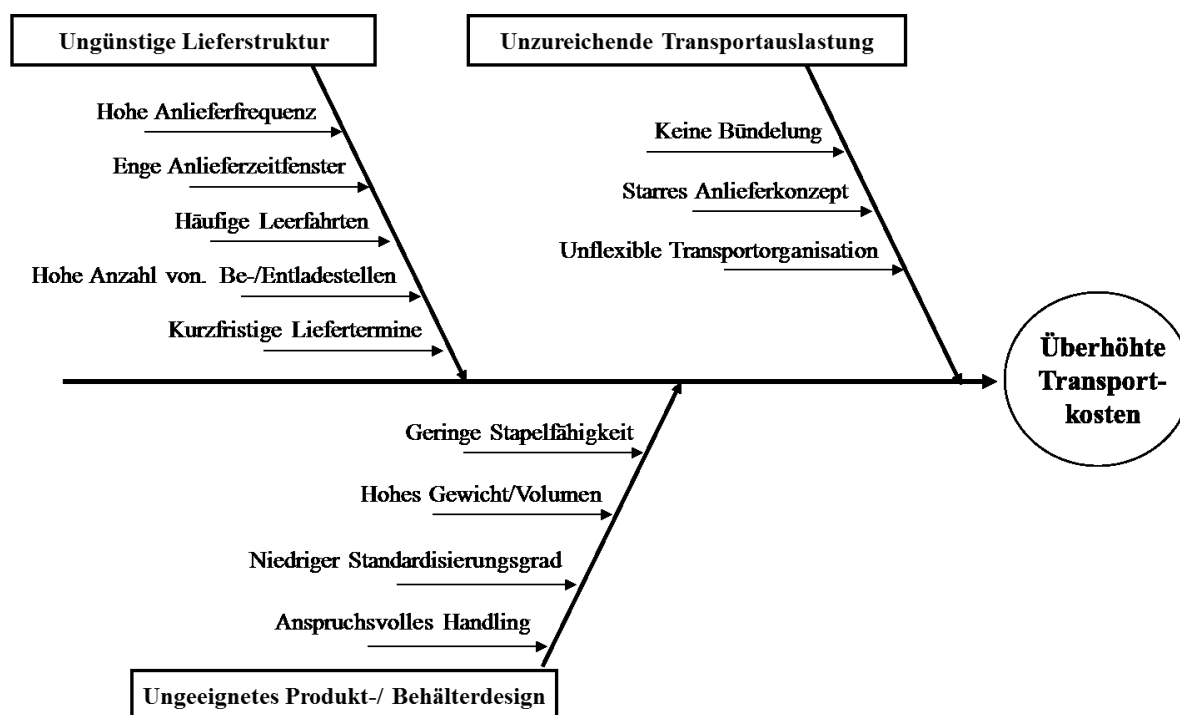


Abbildung 50: Beispielhafte Darstellung eines Fischgrätendiagramms

Quelle: Eigene Darstellung

Entsprechend des Vorgehensmodells sind nach der Durchführung der strategischen und operativen Situationsanalyse die Probleme und offenen Handlungsfelder des Unternehmens bekannt. Das Bewusstsein über die Probleme stellt dabei die Motivation für das Unternehmen dar, sich mit verschiedenen Ansätzen zur Problemlösung auseinanderzusetzen.<sup>646</sup> Dabei können die aufgedeckten Schwachstellen einen sehr unterschiedlichen Charakter aufweisen und bedingen daher nicht zwangsweise eine Kooperation als Lösung. Wenn sich jedoch die im Rahmen der Ist-Analyse identifizierten Probleme mit den empirischen Motiven, die in Kapitel 2.4 dargestellt wurden, decken, so sollte sich das Unternehmen mit dem Thema Kooperation beschäftigen und die Ziele formulieren, die es hiermit verbindet.

Die folgende Abbildung 51 zeigt die in der Literatur genannten Motive zur Bildung von horizontalen Logistikkooperationen und ermöglicht dadurch dem Anwender des Vorgehensmodells an dieser Stelle die Überprüfung, ob sich die Auseinandersetzung mit einer Kooperation als mögliche Handlungsoption anbietet.

<sup>646</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 64–65.

Identifiziertes Problem	Abgeleitetes Handlungsmotiv	Vorhanden ?	Falls ja ...
Hohe Transportkosten	Senkung der Logistikkosten	(Ja/Nein)	<b>Prüfung einer Kooperation als Option zur Problemlösung</b>
Steigender Wettbewerbsdruck			
Steigende Kosten der Inputfaktoren			
Unzureichende finanzielle Mittel für Investitionen			
Mangelnde Lieferqualität	Erhöhung der Logistikleistung	(Ja/Nein)	
Unzureichendes Leistungsspektrum			
Unzureichendes Netzwerk (Flächendeckung)			

Abbildung 51: Prüfung einer Logistikkoooperation als mögliche Handlungsoption

Quelle: Eigene Darstellung

## 4.2 Zielbildung in Distributionskooperationen

### 4.2.1 Charakterisierung der Zielbildungsproblematik

Nachdem die Probleme im Rahmen der Situationsanalyse offengelegt und als Motive zur Prüfung einer Kooperation identifiziert wurden (Input), gilt es die Motive zu konkretisieren, indem sie in Ziele überführt werden. Unter Zielen werden generelle Aussagen über einen angestrebten Soll-Zustand verstanden, die durch geplante Entscheidungen und die dadurch ausgelösten Prozesse erreicht werden sollen. Dabei legen die Ziele die Anforderungen an den zu realisierenden Sollzustand sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht fest.<sup>647</sup>

Die Ziele nehmen im Rahmen der Kooperationsgestaltung unterschiedliche Aufgaben ein. Zunächst dienen die gesetzten Ziele als Orientierung bei der Erarbeitung von Problemlösungen, da man aus ihnen die Richtung des Handelns ableiten kann. Dabei gilt, je konkreter die Vorstellung über das anzustrebende Ziel, desto besser kann der Problemlösungsprozess gesteuert werden. Neben der Orientierungsfunktion dienen die Ziele als eine Entscheidungshilfe zur Auswahl der besten Lösung. Dazu ist jedoch eine exakte Definition der Beurteilungskriterien und eine Aggregation auf möglichst eine Dimension erforderlich.<sup>648</sup>

<sup>647</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 501.

<sup>648</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 392–394.



Insbesondere für Organisationsprojekte mit einem hohen Innovationsgrad, wie der Etablierung einer Kooperation, sind die Ziele auf Grund der hohen strategischen Bedeutung in einem strukturierten Prozess zu entwickeln.<sup>649</sup> Dieser Zielbildungsprozess erfordert folglich eine klare Vorgehensweise. Dazu sind zunächst die Anforderungen an die Ziele zu ermitteln (1) um darauf aufbauend die ersten Zielideen systematisch zu strukturieren (2). Im Rahmen der Operationalisierung (3) werden die Zielvorstellungen durch eine Skalierung konkretisiert und damit vergleichbar gemacht. Anschließend sind die operationalisierten Ziele zu gewichten (4) und zu klären, wie mit möglichen Zielkonflikten umgegangen werden muss (5). Den letzten Schritt stellt die Zielvereinbarung (6) dar, die den Output der Phase, ein akzeptiertes Zielsystem, festlegt.<sup>650</sup> Abbildung 52 verdeutlicht die Phasen der Zielbildung, die im folgenden Kapitel genauer erläutert werden.

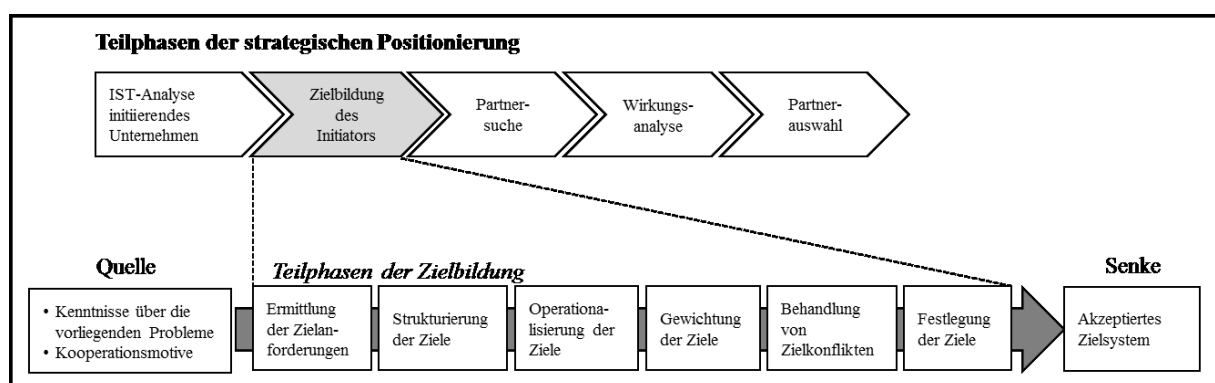


Abbildung 52: Prozess der Zielbildung in Kooperation

Quelle: Eigene Darstellung

#### 4.2.2 Vorgehen zur Zielformulierung

Die Vorgehensweise zur Entwicklung eines Zielsystems für eine Kooperation ist mit denen klassischer Organisationsprojekte weitestgehend übereinstimmend. Die Besonderheit der Zielbildung im Rahmen eines Kooperationsprojektes liegt jedoch darin, dass das initiierte Unternehmen zunächst ein individuelles Zielsystem aufstellt, welches mit Hilfe einer Kooperation im Bereich der Logistik erreicht werden soll. Diese individuelle Zielvorstellung ist bei der Zusammenfindung mit möglichen Kooperationspartnern im Rahmen eines kooperativen Zielsystems zusammenzuführen.<sup>651</sup>

Nachdem der Input, die Vorgehensweise sowie der zu erzielende Output dargestellt wurden, werden die einzelnen Phasen im Folgenden näher erläutert.

<sup>649</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 392.

<sup>650</sup> Vgl. ähnliche Vorgehensweisen zur strukturierten Zielbildung finden sich u. a. in Grochla, E. (1982), S. 58–60; Haberfellner, R. et al. (2002), S. 135–137; Schmidt, G. (2009), S. 74–76.

<sup>651</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 80.

### **(1) Ermittlung der Zielforderungen**

Die Ermittlung der Anforderungen an die Ziele stellt den ersten Schritt zur Erreichung eines akzeptierten Zielsystems dar. Dazu sind die im Rahmen der Ist-Analyse offengelegten und bewerteten Probleme der Grundlage der Anforderungsformulierung zugrunde zu legen.<sup>652</sup>

Unter den Anforderungen werden alle Leistungen und Eigenschaften verstanden, die von der zu entwickelnden Problemlösung erwartet werden. Dazu müssen für das abgegrenzte Problemfeld alle Forderungen dokumentiert werden. Dies geschieht häufig in Form eines Lastenheftes.<sup>653</sup>

Darauf aufbauend sind Zielideen zu formulieren, die aufzeigen, was erreicht aber auch was vermieden werden soll. Während der Formulierung der Zielforderungen sollten alle Personen beteiligt sein, die entweder bedeutende Informationen zur Zielformulierung beitragen können oder die von einer möglichen Lösung unmittelbar betroffen sind. In jedem Fall sollte eine lösungsneutrale Formulierung gewählt werden, sodass allein die gewünschte Wirkung und keine vorgegriffene Lösung beschrieben wird. In dieser frühen Phase der Zielbildung zeichnet sich die Aufgabe durch einen starken kreativen Prozess aus, da die Erfahrungen und Vorstellungen der Mitarbeiter über den künftigen Zustand großen Einfluss auf die Zielentwicklung ausüben.<sup>654</sup> Rückkopplungen zur Situationsanalyse der Ist-Aufnahme sind dabei durchaus möglich, wenn die Formulierung der Anforderungen zusätzliche Informationen erfordert.<sup>655</sup>

### **(2) Strukturierung der Ziele**

Da sich im Rahmen von Organisationsprojekten in der Regel mehr als nur eine Zielidee aus der Anforderungsformulierung ergibt, liegt zunächst eine Menge ungeordneter Zielideen vor, die noch keinerlei Ordnung aufweisen. Dabei sind die formulierten Zielideen nicht unabhängig voneinander, sondern zeichnen sich durch Beziehungen untereinander aus, die es in Form einer hierarchischen Zielstruktur zu sortieren gilt. Dabei ist darauf zu achten, dass nur die Ziele in das Zielsystem übernommen werden, die auch tatsächlich erreichbar sind.<sup>656</sup>

Um eine solche Zielstruktur zu erzeugen, sind die Ziele sowohl horizontal als auch vertikal zu strukturieren. Unter der horizontalen Strukturierung wird das Zusammenfassen von Zielen der gleichen Hierarchiestufe zu Zielgruppen verstanden. Dabei gilt es redundante Ziele möglichst

---

<sup>652</sup> Vgl. Beckmann, H. (2012), S. 95; Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 396.

<sup>653</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 394–395.

<sup>654</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 502–503.

<sup>655</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 396.

<sup>656</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 502–503.

zu beseitigen, indem die Ziele in verschiedene Kategorien wie z. B. funktionale Ziele (Leistungsfokus), finanzielle Ziele (Wirtschaftlichkeitsfokus) und soziale Ziele geclustert werden.<sup>657</sup>

Die vertikale Strukturierung der Ziele basiert wiederum auf dem systemtheoretischen Grundsatz der verschiedenen Hierarchieebenen. Dazu werden Oberziele wie bspw. die Minimierung der Transportkosten in Teilziele auf der nächst tieferen Hierarchieebene aufgebrochen indem z. B. die Reduzierung der gefahrenen Kilometer und die Verbesserung der Transportauslastung verwendet werden. Dabei stehen die Ziele in einer Mittel-Zweck-Beziehung. Durch die Erreichung der untergeordneten Teilziele wird das jeweils übergeordnete Ziel verfolgt. Die Anzahl der Zielebenen ist abhängig vom Umfang und der Struktur des zu lösenden Problems.<sup>658</sup>

### (3) Operationalisierung der Ziele

Damit Ziele ihre Funktion als Koordinationshilfe erfüllen können, ist es erforderlich, dass sie präzise und eindeutig beschrieben werden, sodass ein möglichst geringer Interpretationsspielraum für die Projektbeteiligten entsteht. Ziele gelten als operational, wenn sie in eindeutigen Kriterien ausgedrückt werden können.<sup>659</sup> Um ein Ziel operationalisieren zu können sind das Zielobjekt (1), die Zieleigenschaften (2), der Zielmaßstab (3), das Zielausmaß sowie die Zielperiode (5) zu beschreiben. Eine nähere Erläuterung dieser fünf Elemente findet sich in der folgenden Tabelle.

Zielelemente	Erläuterung
<i>Zielobjekt</i>	Das Zielobjekt ergibt sich aus der Systemabgrenzung sowie des im Rahmen der Ist-Aufnahme identifizierten Problems. Es gibt den Bereich an, in dem die Veränderung des Ist-Zustandes zum Soll-Zustand angestrebt werden soll.
<i>Zieleigenschaften</i>	Die Zielobjekte charakterisieren sich über verschiedene Eigenschaften. Die Zieleigenschaft, auf die sich die gewünschte Veränderung bezieht, wird als Zielkriterium bezeichnet.
<i>Zielmaßstab</i>	Der Zielmaßstab gibt an, in welcher Form die Zieleigenschaften erfasst werden. Ein Ziel gilt dabei als operational, wenn es durch eine Skala spezifiziert worden ist, wodurch ein zu erreichendes Zielniveau festgelegt und damit der Grad der Zielerreichung

<sup>657</sup> Vgl. Zangemeister, C. (1973), S. 110.

<sup>658</sup> Vgl. Haberfellner, R. et al. (2002), S. 145; Vahs, D. (2009), S. 505.

<sup>659</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 399.

	messbar wird. Dabei wird häufig die Unterscheidung zwischen qualitativen und quantitativen Zielen getroffen. Qualitative Ziele sind nur bedingt greifbar und daher nur verbal zu formulieren. Quantitative Ziele hingegen können in Einheiten gemessen werden und sind daher leicht quantifizierbar.
<i>Zielausmaß</i>	Das Zielausmaß beschreibt den angestrebten Zielerreichungsgrad eines operationalisierten Zieles. Dabei kann zum Beispiel ein minimaler oder maximaler Wert angestrebt werden, aber auch ein Zielintervall indem sich das Kriterium bewegt.
<i>Zielperiode</i>	Das fünfte Zielelement stellt die Zeit dar. So kann zur Zielerreichung entweder ein Zeitpunkt (Termin) und oder ein Zeitraum angeben werden (Frist), in denen das Ziel zu erreichen ist. Dabei wird auch von sogenannten Vorgehenszielen gesprochen. Je weiter oben sich ein Ziel in der Zielhierarchie befindet, desto langfristiger ist es ausgelegt.

Tabelle 9: Elemente zur Zieloperationalisierung

Quellen: Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 399–401; Vahs, D. (2009), S. 502–508; Adam, D. (1996), S. 100–106

#### **(4) Gewichtung der Ziele**

Nicht jedes Ziel weist für das Unternehmen die gleiche Bedeutung auf. Aus diesem Grund ist die unterschiedliche Wichtigkeit der einzelnen Ziele über eine Gewichtung zu relativieren, bei der Wichtiges von Unwichtigem getrennt wird.<sup>660</sup> Die Gewichtung wird über eine subjektive Einschätzung des Personenkreises ermittelt, der die Ziele gebildet hat. Dazu wird häufig im ersten Schritt eine Differenzierung nach Muss- (1) und Kannzielen (2) durchgeführt.

Um ein Muss-Ziel (1) handelt es sich, wenn das Ziel zwangsweise erreicht werden muss, damit die Problemlösung überhaupt anwendbar ist. Die Definition dieses Zieltyps hat in der Regel schon einen stark beeinflussenden Charakter auf die Auswahl der möglichen Problemlösungsalternativen und ist nicht in die Zielhierarchie zu übernehmen, sondern als gesonderte Bedingungen parallel zu betrachten. Kann-Ziele (2) hingegen zeichnen sich dadurch aus, dass sie zwar erwünscht sind, aber nicht unbedingt erfüllt werden müssen, da die Funktionalität der späteren Problemlösung von diesem nicht direkt abhängig ist. Die Kann-Ziele fließen in das bereits vorab erwähnte Zielsystem ein und ergeben das gewichtete System mit seinen Bedeutungen der einzelnen Teilziele. Dies kann z. B. in der Form geschehen, dass eine gewisse Punktesumme oder Prozentzahl auf die einzelnen Teilziele einer Zielgruppe

<sup>660</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 508.

verteilt wird.<sup>661</sup> Die folgende Abbildung zeigt ein beispielhaft gewichtetes Zielsystem, welches auf oberster Ebene die Senkung der Transportkosten beabsichtigt.

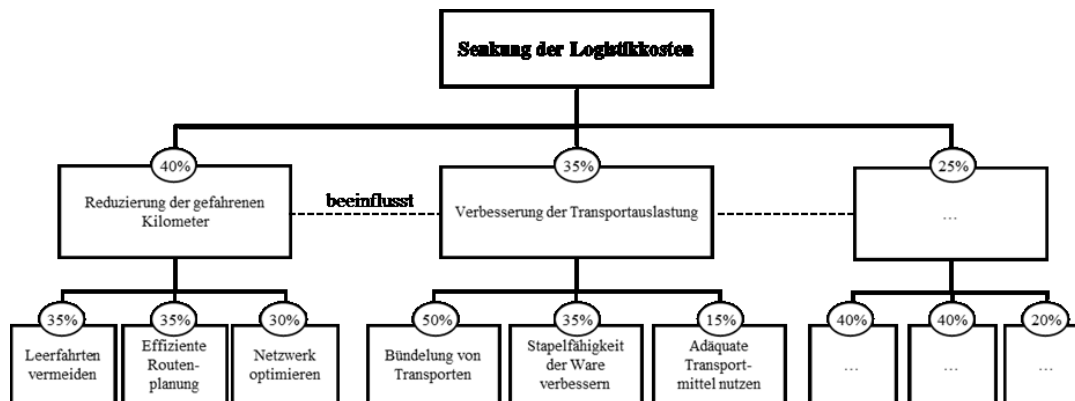


Abbildung 53: Beispiel eines Zielsystems mit exemplarischer Zielgewichtung

Quelle: Eigene Darstellung

### (5) Behandlung von Zielkonflikten

Idealerweise sind die entwickelten Ziele komplementär und können direkt einem gemeinsamen Oberziel untergeordnet werden oder sie weisen keinerlei Wechselwirkungen zu anderen Zielen auf.<sup>662</sup> Dies ist jedoch nicht immer gegeben. Bereits während der Gewichtung der Ziele entstehen in der Regel bereits Zielkonflikte. Insbesondere die Logistik als Querschnittsfunktion ist häufig durch eine Zersplitterung der Aktivitäten gekennzeichnet, die häufig mit Zielkonflikten einhergehen.<sup>663</sup> So können die Ziele zum einen zwischen verschiedenen Bereichen in Konkurrenz stehen oder sich auch innerhalb eines Bereiches gegenseitig behindern. Als Beispiel kann hier das gleichzeitige Verfolgen von Kosteneinsparungs- und Qualitätssteigerungszielen dienen. Denn je nachdem, welcher Zielsetzung die höhere Gewichtung beigemessen wurde, leidet die Erreichung des konkurrierenden Ziels darunter. Darüber hinaus können die Ziele in einem harten Widerspruch liegen, wenn z. B. die Ziele „Senkung der Bestände“ und „Erhöhung der Versorgungssicherheit“ gleichzeitig verfolgt werden.<sup>664</sup>

Das Bewusstsein über die Zielkonflikte ist bereits der erste Schritt zum gezielten Umgang mit der Erreichung einer guten Problemlösung. Für einen lösungsorientierten Umgang mit den aufgedeckten Zielkonflikten ist es notwendig Prioritäten zu setzen, damit die umsetzenden Personen klare Handlungsvorgaben erhalten und den Zielkonflikt daher nicht mehr spüren.

<sup>661</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 399–401.

<sup>662</sup> Vgl. Adam, D. (1996), S. 107.

<sup>663</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 15.

<sup>664</sup> Für eine Übersicht logistikrelevanter Zielkonflikten vgl. Schulte, C. (2012), S. 16; Schönsleben, P. (2000), S. 16.

Dazu bietet sich z. B. die Anwendung einer Präferenzmatrix an, bei der die verschiedenen Zielsetzungen auf derselben Hierarchieebene über einen paarweisen Vergleich gegenübergestellt und im Rahmen einer Matrix in eine eindeutige Rangfolge gebracht werden.<sup>665</sup> Bei Muss-Zielen hingegen ist das Setzen von Prioritäten nicht hinreichend, hier sind Konflikte in jedem Fall für eine funktionierende Problemlösung zu eliminieren.<sup>666</sup>

#### **(6) Festlegung der Ziele**

Den letzten Schritt zur Formulierung geeigneter Ziele stellt die abschließende Festlegung der Ziele dar, bei der eine abschließende Entscheidung für das aufgestellte Zielsystem inkl. seiner Gewichtung und dem Umgang von Zielkonflikten von allen Beteiligten akzeptiert wird.<sup>667</sup>

Das Ergebnis, das akzeptierte Zielsystem, stellt demnach den Output der Phase der Zielbildung dar und dient, neben dem Bewusstsein über die Ist-Situation, als Ausgangspunkt für die folgende Phase der Partnersuche.

---

<sup>665</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 509.

<sup>666</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 404.

<sup>667</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 404.

### 4.3 Suche nach geeigneten Kooperationspartnern

#### 4.3.1 Charakterisierung der Partnersuchphase

Nachdem die allgemeinen Motive in ein unternehmensspezifisches Zielsystem überführt wurden, stellt sich die Frage, welches Anforderungsprofil der oder die potenziellen Kooperationspartner erfüllen müssen, damit die gewünschten Wirkungen der Kooperation tatsächlich eintreten.<sup>668</sup>

Nachdem die Zielsetzung, die ein Unternehmen mit der Kooperation verfolgt, verabschiedet wurde, gilt es geeignete Kooperationspartner zu suchen, welche die sich daraus ableitenden Anforderungen erfüllen.<sup>669</sup> Diese Aufgabe ist von besonderer Bedeutung, da eine falsche Partnerauswahl einer der häufigsten Gründe für das Scheitern von Kooperationen ist.<sup>670</sup> Die richtige Auswahl entscheidet häufig bereits über Erfolg und Misserfolg einer Kooperation.<sup>671</sup> Dies kommt insbesondere bei horizontalen Kooperationen zum Tragen, da die Auswahl der Kooperationspartner das Ausmaß der erzielbaren Synergien maßgeblich definiert.<sup>672</sup>

Wie im Rahmen der Literaturanalyse<sup>673</sup> festgestellt wurde, existiert eine Vielzahl von Veröffentlichungen, die sich im Allgemeinen mit den Erfolgsfaktoren der Suche und Auswahl geeigneter Kooperationspartner auseinandersetzen.<sup>674</sup> Kriterien, die im Rahmen dieser Untersuchungen erhoben wurden, basieren dabei größtenteils auf Befragungen in Form von Experteninterviews, die sich mit Kooperationen in der Praxis beschäftigen. Dabei werden die Erfolgskriterien für erfolgreiche Kooperationen als Auswahlkriterien festgelegt. Diese sind kooperationspartnerbezogen und beziehen sich auf die allgemeinen Kriterien einer guten Zusammenarbeit.<sup>675</sup> Spezielle Partnerauswahlmodelle, die die Anforderungen im Bereich Logistik direkt adressieren gibt es jedoch kaum. Die speziellen, aufgabenspezifischen

---

<sup>668</sup> Vgl. Staudt, E. (1992), S. 92–93.

<sup>669</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 26.

<sup>670</sup> Verwiesen sei hier z. B. auf die praktischen Erfahrungen aus City-Logistik-Kooperationen in Berlin, Bremen, Duisburg, Freiburg, Kassel, Nürnberg, Stuttgart und Ulm. Dabei wurde insbesondere die Anfangsphase und das spezifische Finden geeigneter Partner als das größte Problem dargestellt Erdmann, M. (1999), S. 53. Darüber hinaus vgl. Cavusgil, S.; Evirgen, C. (1997), S. 77; Luo, Y. (1997), S. 648–649; Mellewigt, T. (2003), S. 77.

<sup>671</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 111; Staudt, E. (1992), S. 92.

<sup>672</sup> Bekräftigt wird der Zusammenhang zwischen der Anzahl der Partner und der Höhe der erzielbaren Synergieeffekte durch die empirische Untersuchung von STAHL. Dabei stellte sich bei der Analyse von 1020 Logistikdienstleistern, die mit anderen Unternehmen in Kooperationen zusammenarbeiten, heraus, dass die Synergien bei den Unternehmen am größten sind, die eine hohe Homogenität der Transportobjekte sowie der Quellen und Senken aufweisen, vgl. Stahl, D. (1995), S. 48.

<sup>673</sup> Vgl. Kapitel 1.3: Stand der Forschung und Zielsetzung.

<sup>674</sup> Vgl. u. a. Bierly, P.; Gallagher, S. (2007); Geringer, J. (1991); Glaister, K.; Buckley, P. (1997); Lambert, D. et al. (1999); Li, D.; Ferreira, M. (2008).

<sup>675</sup> Vgl. Bünn, E. (2011), S. 34.

Anforderungen die dieser Kooperationsbereich mit sich bringt werden bis dato nicht hinreichend in einem Partnerauswahlmodell berücksichtigt.<sup>676</sup> Dies ist insbesondere dahingehend kritisch zu bewerten, dass verschiedene Untersuchungen gezeigt haben, dass die für eine Partnerauswahl wichtigen Kriterien mit dem Kooperationsbereich und den institutionellen Rahmenbedingungen variieren.<sup>677</sup> So zeigte z. B. die Untersuchung von NIEDERKOFLE<sup>678</sup> dass insbesondere diejenigen Kooperationen eine hohe Erfolgsquote aufweisen, die nicht nur einen hohen strategischen Fit sondern auch einen operativen Fit aufweisen.<sup>678</sup>

Zur Feststellung des operativen Fits sind Kriterien zu bewerten, die die tägliche Zusammenarbeit der Unternehmen bedingen. Dabei handelt es sich um die genannten, aufgabenbezogenen Kriterien.<sup>679</sup> Diese Kriterien haben bislang in der Literatur kaum Beachtung gefunden. Daher fehlt es an einer empirischen Untersuchung, in der neben den allgemeinen, partnerbezogenen Kriterien, auch die speziellen, aufgabenbezogenen Kriterien zur Feststellung des operativen Fits für eine erfolgreiche Partnerwahl bei Logistikkoperationen Berücksichtigung finden. Daraus ergibt sich die erste Teilforschungsfrage 1.

**Teilforschungsfrage 1 (TF1):**

Welche Kriterien sind bei der Auswahl geeigneter Kooperationspartner in Distributionslogistikkoperationen zu berücksichtigen? Wie kann ein Modell zur Unterstützung der Partnerauswahl aussehen?

Das folgende Kapitel dient der Beantwortung der ersten Forschungsfrage (F1) dieser Arbeit. Dazu sollen die zentralen Kriterien für die zielgerichtete Partnerwahl in

---

<sup>676</sup> Ausnahmen sind zum einen die Publikation von BAHRAMI und EBIG, die die Bedeutung der kooperationsbereichsspezifischen Partnerauswahlkriterien in ihren Arbeiten berücksichtigten. So spricht EBIG von einem „logistischen Fit“ und BAHRAMI bildet logistikspezifische Kann-Kriterien. Beide Veröffentlichungen beruhen jedoch auf einer kurzen theoretischen Ausführung, die wissenschaftlicher Fundierung bedarf, vgl. Bahrami, K. (2003), S. 152–161; EBig, M. (2008a), S. 996.

<sup>677</sup> Vgl. Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 49–50; Child, J. et al. (2005), S. 87–90; Lambert, D.; Knemeyer, M. (2004), S. 23.

<sup>678</sup> Vgl hierzu die Untersuchung von Niederkofler, M. (1991) auf Basis von 6 Fallstudien.

<sup>679</sup> Unter den aufgabenspezifischen Kriterien sind die Anforderungen zu verstehen, die sich aus der operativen Zusammenarbeit im Kooperationsbereich ergeben. Vgl. Geringer, J. (1991) So könnte sich beispielsweise herausstellen, dass sich für zwei Unternehmen eine Kooperation im Einkauf als zielführend erweist, eine Distributionskooperation aufgrund von unterschiedlichen Transportanforderungen jedoch nicht. Diese Anforderungen gilt es demnach in der Partnerauswahl zu berücksichtigen. Eine Übersicht zu möglichen Kooperationsbereichen ist z. B. der Dissertationen von OSWALD und BALLING zu entnehmen, vgl. Oswald, L. (2010), S. 11; Balling, R. (1998), S. 45.



Verladerkooperationen identifiziert, zusammengeführt und bewertet werden. Zunächst werden hierfür die allgemeinen Anforderungen, die branchenübergreifend von Bedeutung sind, auf Basis der vorhandenen Literatur erarbeitet und anschließend die spezifischen Kriterien für eine Verladerkooperation in der Distributionslogistik erhoben. Die Motive und Ziele, die sich aus der Situationsanalyse ergeben haben, dienen dabei als Input für die Partnersuche. Die folgende Abbildung 54 verdeutlicht die Phasen der Partnersuche.

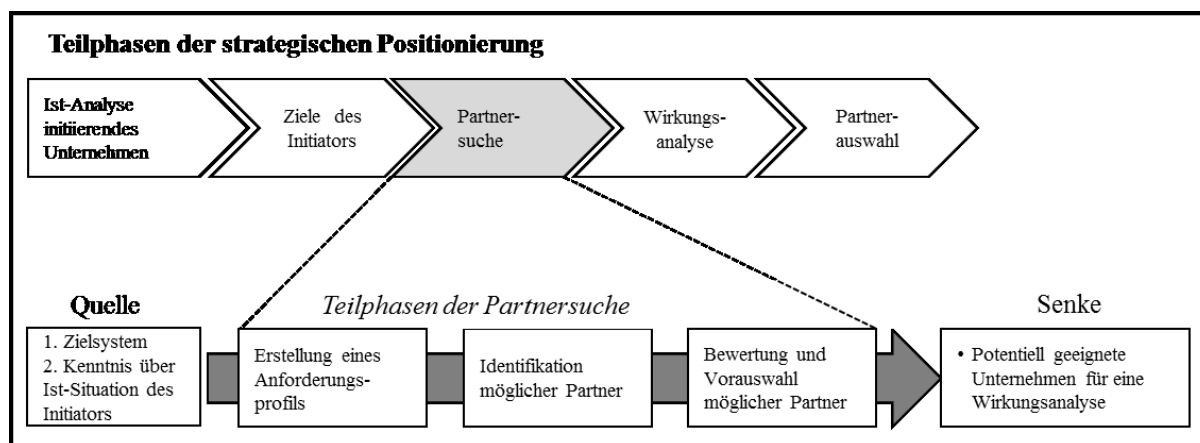


Abbildung 54: Prozess der Partnersuche  
Quelle: Eigene Darstellung

### 4.3.2 Erstellung eines Anforderungsprofils

Der Prozess der Suche beginnt mit der Generierung eines Anforderungsprofils, welches alle relevanten Kriterien an den zu findenden Partner beinhaltet. Die Anzahl der möglichen Kriterien ist demnach sehr groß und auf der untersten Detaillierungsebene kaum vollständig zu beschreiben.<sup>680</sup> Zur Erstellung eines Soll-Profiles existieren bereits einige Veröffentlichungen, die in der Regeln auf dem ressourcenbasierten Verständnis beruhen. Hierbei werden als Basis für eine gute Partnerwahl die Kompetenzen und Ressourcen der Kooperationspartner genauer untersucht.<sup>681</sup>

Grundsätzlich herrscht in der Literatur kein einheitliches Meinungsbild darüber in welchen Fällen die Partnerstruktur von Unternehmen am besten zusammenpassen, sodass keine grundsätzlichen Aussagen zur erfolgreichen Partnerwahl getroffen wurden, die auf einen allgemein anerkannten Konsens stoßen.<sup>682</sup> Dabei lassen sich in der Literatur zwei Meinungsströmungen erkennen. Eine Argumentationsschiene folgt dem komplementären Ansatz, der besagt dass Unternehmen sich durch möglichst unterschiedliche Stärken und

<sup>680</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 113.

<sup>681</sup> Vgl. Sydow, J. (1992), S. 197–198; Wernerfelt, B. (1984).

<sup>682</sup> Vgl. Bünn, E. (2011), S. 34–36.

Ressourcen charakterisieren sollten und sich damit gegenseitig ergänzen (komplementäres, sich ergänzendes Ressourcenprofil).<sup>683</sup> Die Idee hinter diesem Ansatz liegt darin, dass sich die Stärken und Schwächen der Unternehmen gegenseitig ergänzen.<sup>684</sup> Die zweite Meinungsströmung argumentiert in die Richtung, dass Kooperationsunternehmen sich durch ein möglichst symmetrisches Unternehmensprofil kennzeichnen sollten (symmetrisches, identisches Ressourcenprofil). Die potenziellen Partnerunternehmen sollten sich demnach durch ähnliche Stärken und Ressourcen charakterisieren, die sie gemeinsam nutzen könnten, um die Effizienz im Kooperationsbereich über die Erzielung von Synergieeffekten zu steigern.<sup>685</sup>

Die Erläuterung dieser zwei verschiedenen Sichtweisen auf das Partnerauswahlproblem lässt darauf schließen, dass sich die Diskussion aus der unterschiedlichen Zielsetzung der jeweiligen Kooperationsprojekte ergibt. Denn ein Partner mit einem eher symmetrischen Profil sollte ausgewählt werden, wenn das zentrale Motiv zur Kooperation die Erzielung von Kosteneinsparungen darstellt (Input ins Logistiksystem). Liegt der Fokus jedoch eher auf der Erweiterung des eigenen Dienstleistungsportfolios, also auf einer Verbesserung von Leistungsaspekten, so zeigt sich, dass sich Kooperationen eher durch ein komplementäres Ressourcenprofil charakterisieren (Output des Logistiksystems).<sup>686</sup> Damit lässt sich festhalten, dass in der Literatur kein einheitliches Meinungsbild über das richtige Partnerprofil entstehen konnte, da die Wertigkeit der jeweiligen Kompetenzen für das suchende Unternehmen direkt von der Zielsetzung abhängt, die es mit der Kooperation verfolgt.<sup>687</sup> Darüber hinaus sind die jeweiligen Profilausprägungen von der individuellen Unternehmenssituation sowie den betrachteten Unternehmensbereichen abhängig, sodass im Praxisfall kein eindeutiges Profil sondern eher eine Tendenz wahrzunehmen ist.<sup>688</sup>

---

<sup>683</sup> Eine Kooperation, die auf einem komplementären Ressourcenprofil beruht, wird in der Literatur als X-Kooperation bezeichnet. Die nachfolgend erläuterte Kooperationsform, bei der sich Unternehmen mit einem kongruenten Ressourcenprofil zusammenschließen, wird hingegen als Y-Kooperation bezeichnet, vgl. Holtbrügge, D.; Welge, M. (2001), S. 112–114.

<sup>684</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 36–39; Bünn, E. (2011), S. 34–36 für eine Stärken-Schwächen-Analyse, die der komplementären Sichtweise auf die Kooperationspartnerwahl folgt.

<sup>685</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 34. Der Begriff der Komplementarität wird in der Literatur unterschiedlich bis gegensätzlich definiert. Im vorliegenden Zusammenhang wird darunter die Überschneidungsfreiheit von Fähigkeiten und Ressourcen verstanden, was der mehrheitlichen Meinung entspricht, vgl. Bünn, E. (2011), S. 34.

<sup>686</sup> Vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 26; Sarkar, M. et al. (2001), S. 369. Als Beispiel kann die Kooperation „Big Move AG“ dienen, die sich aus 15 Partnerbetrieben zusammensetzt und gemeinsame Schwerguttransporte durchführt. Im Jahr 2014 hat sich das Unternehmen AML der Kooperation angeschlossen, welches Erfahrungen im weltweiten Seefrachtgeschäft in die Kooperation einbringt und damit die Leistung der Kooperation erweitert. (Komplementäres Ressourcenprofil) DVV Media Group GmbH (2014).

<sup>687</sup> Vgl. Bünn, E. (2011), S. 34; Friese, M. (1998), S. 91–92; Shah, R.; Swaminathan, V. (2008), S. 487.

<sup>688</sup> Vgl. Schmoltzi, C. et al. (2010), S. 18–20.

Neben der Frage nach der Ausprägung des richtigen Partnerprofils, besteht die Kritik an den bislang publizierten Auswahlmodellen in ihrem allgemeingültigen, aber dafür oberflächlichem Charakter.<sup>689</sup> Diese unspezifische Darstellung von Kriterien zur geeigneten Partnerwahl in der Logistik geht mit einer fehlenden Operationalisierbarkeit einher und bietet damit für die konkrete Partnerauswahl in Logistikkoooperationen keine geeignete Hilfestellung.<sup>690</sup> Daher gilt es Kriterien für die Entwicklung eines Auswahlmodells zu erheben, damit ein zielgerichtetes Soll-Profil für die Suche erstellen werden kann. Dieses soll eine konkrete Aussage zur Eignung von Kooperationspartnern in der Distributionslogistik erlauben.

##### **4.3.2.1 Forschungsmethodische Vorgehensweise zur Erhebung der Partnerauswahlkriterien**

Die abgeleitete Forschungsfrage TF1 verfolgt das Ziel, Kriterien für die erfolgreiche Partnerauswahl in horizontalen Logistikkoooperationen zu ermitteln. Dabei ist die Ermittlung der „richtigen“ Auswahlkriterien gemäß der in der Literatur geführten Diskussion abhängig von der jeweiligen Zielsetzung des suchenden Unternehmens.<sup>691</sup> Da die Reduzierung der Kosten sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft als der Hauptbeweggrund zur Gründung einer Kooperation zwischen verladenden Unternehmen angesehen wird, wurde im Folgenden eine Kriterienerhebung unter Berücksichtigung einer vornehmlich kostengetriebenen Zielsetzung durchgeführt.<sup>692</sup> Es wird demnach nach Kriterien für die Wahl eines Partners mit einem möglichst symmetrischen Profil gesucht, die es erlauben über eine gemeinsame Distribution Kosteneinsparungen zu erzielen.

Bedingt dadurch, dass sich der Untersuchungsgegenstand, im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Partnerauswahlkriterien, nur bedingt abgrenzen lässt, ist ein Forschungsansatz zu wählen, der sich insbesondere für die Analyse neuartiger und offener Fragestellungen eignet. Ein solcher Ansatz erlaubt es, unter Berücksichtigung des hohen Komplexitätsgrades, die

---

<sup>689</sup> Vgl. Kapitel 4.3.1, S.- 141 -

<sup>690</sup> Diese Aussage wird gestützt durch die Untersuchung der Kooperationsperformance in Abhängigkeit von der Partnerauswahl, bei der sich zeigte, dass die Leistung der Kooperation nicht ermittelt werden kann ohne die konkrete unternehmensindividuelle Situation zu berücksichtigen. Folglich ist auch eine zielkonforme Partnerauswahl nicht allein über generische Kriterien durchführbar, vgl. Das, T.; Teng, B.-S. (2003), S. 302.

<sup>691</sup> Vgl. hierzu die Diskussion zwischen einem symmetrischen vs. komplementären Partnerprofil, vgl. Raue, J. et al. (2010), S. 26.

<sup>692</sup> Zu Beginn des Workshops wurden ebenso die Motive der beteiligten Personen und Unternehmen abgefragt, wobei sich das Bild der vornehmlich kostengetriebenen Beweggründe bestätigte. 13 von 16 Unternehmen nannten wirtschaftliche Motive. Lediglich bei drei Unternehmen stand eine Leistungserweiterung im Vordergrund. Vgl. darüber hinaus Pomponi, F. et al. (2013), S. 246.

Realität dennoch möglichst treffend abzubilden und zu verstehen.<sup>693</sup> Um einen komplexen Untersuchungsgegenstand theoretisch zu erfassen, ist es erforderlich, eine Menge an Kriterien zu erheben und anschließend unvoreingenommen zu ordnen.<sup>694</sup> Im Hinblick darauf bieten sich qualitative Forschungsmethoden mit explorativem Charakter an, da sie dazu geeignet sind, komplexe Sachverhalte und Fragestellungen entsprechend der Alltagsrealität zu untersuchen.<sup>695</sup> Qualitative Forschungsmethoden zeichnen sich dadurch aus, dass verbale, nicht numerische Daten interpretativ verarbeitet werden.<sup>696</sup> So trägt eine solche empirisch-qualitative Exploration durch die Aufbereitung und Darstellung qualitativer Daten dazu bei, bislang vernachlässigte Phänomene und Wirkungszusammenhänge, wie im vorliegenden Fall die ökonomisch geprägten Partnerauswahlkriterien in der Logistik, erkennbar zu machen.<sup>697</sup> Zur Kriterienerfassung ist eine geeignete Methode für die Beschaffung der qualitativen Daten gewählt worden. BORTZ unterscheidet dabei zwischen den drei Methoden der qualitativen Befragung, der qualitativen Beobachtung und dem non-reaktiven Verfahren. Zielsetzung der Studie ist neben der eigentlichen Erhebung der Kriterien auch die anschließende Verdichtung der verschiedenen Bezeichnungen zu einem gemeinsamen Konsens. Die Interaktion zwischen den befragten Personen ist für den Verdichtungsprozess zwingend erforderlich. Aus diesem Grund wurde für die vorliegende Untersuchung eine Datenerhebung in Form einer strukturierten Gruppenbefragung gewählt.<sup>698</sup> Die Gruppenbefragung ist der Methode der qualitativen Befragung zuzuordnen, die den Befragten Spielraum beim Antworten lässt und dabei die Interaktion zwischen Befragten und dem Interviewer ermöglicht. Dadurch ergibt sich die Chance des Nachfragens sowie der gemeinsamen Bildung eines Konsens bzgl. der Identifikation des Problembereichs.<sup>699</sup>

Je nach Bedarf und dem Erkenntnisziel sind im Vorfeld der Datenerhebung bereits einige richtungsweisende Entscheidungen zu treffen, da die Diskussion und deren Ergebnisse direkt von der Auswahl der Teilnehmer abhängig sind.<sup>700</sup> Um Kooperationskriterien für den Bereich der Logistik erheben zu können, ist es erforderlich eine Gruppe von Personen zu befragen, die

---

<sup>693</sup> Vgl. Lamnek, S. (2010), S. 316–317.

<sup>694</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 381.

<sup>695</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 307–309; Lamnek, S. (2010), S. 90.

<sup>696</sup> Vgl. Lamnek, S. (2010), S. 3. Eine statistische Analyse wird im Rahmen von qualitativen Untersuchungen aufgrund des offenen Fragenfeldes nicht durchgeführt.

<sup>697</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 381.

<sup>698</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 319–320. Wie auch dieser Forschungsansatz ist der Großteil der Studien zu Kooperationen empirischer Natur. So basiert der überwiegende Teil der Kriterienerhebungen auf Befragungen und Interviews von an Kooperationen beteiligten Führungspersonen, vgl. Bünn, E. (2011), S. 34–35 und die dort angegebenen Quellen.

<sup>699</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 309.

<sup>700</sup> Vgl. Lamnek, S. (2010), S. 3.

im einschlägigen Bereich tätig ist. So beruhen die Erkenntnisse dieser Studie auf einer Gruppe von 20 Personen, die in 16 unterschiedlichen Unternehmen beschäftigt sind. Die beteiligten Personen waren zum Zeitpunkt der Studie alle in der operativen oder strategischen Logistik ihres Unternehmens beschäftigt, haben in unterschiedlichen Zusammenhängen bereits Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen gesammelt und sind daher als Experten in ihrem Bereich zu werten. Dabei handelte es sich um eine gezielt zusammengestellte Gruppe aus 11 Vertretern verladender Unternehmen und 9 Vertretern von Logistikdienstleistern. Die Unterscheidung der verschiedenen Akteure der Wertschöpfungskette wurde getroffen, da die zu untersuchenden horizontalen Kooperationen nur zwischen Beteiligten auf der gleichen Stufe der Wertschöpfungskette durchgeführt werden können.

Die Gruppenbefragung wurde unter Nutzung der Moderationsmethode durchgeführt, die eine Methode zur Organisation von Gruppenprozessen darstellt. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Moderatoren sicherstellen, dass die notwendigen Arbeitsschritte strukturiert durchlaufen und sämtliche Teilnehmer der Diskussion gleichberechtigt behandelt werden. Unterstützt wird der Prozess durch die visuelle Dokumentation der zentralen Erkenntnisse.<sup>701</sup> Darüber hinaus ist es Aufgabe des Moderators den Diskussionsprozess in Gang zu bringen und nach Möglichkeit eine Selbstläufigkeit in der Diskussion herzustellen. Dies bedeutet, dass die Teilnehmer sich wie in ihrem beruflichen Alltag verhalten und auf dieser Basis miteinander sprechen.<sup>702</sup> Um die Diskussion in Gang zu bringen, einen einheitlichen Wissensstand und ein homogenes Begriffsverständnis zu schaffen, wurde zu Beginn des Workshops eine Einführung zu den Grundlagen der Kooperation im logistischen Kontext gegeben.

Für die eigentliche Erhebung der Kriterien wurden Kleingruppen von 3–4 Experten gebildet. In der Literatur besteht kein einheitliches Bild darüber welche Gruppengröße tatsächlich die zielführende ist, wobei Gruppengrößen von 3 bis über 20 genannt werden.<sup>703</sup> Die getroffene Wahl für die kleine Gruppengröße begründet sich in der intensiveren Diskussion, die innerhalb der Gruppen erwartet wurde. Dabei wurden, unter Berücksichtigung der Logik

---

<sup>701</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 309. Die Moderation wurde unter Einhaltung der Grundregeln an einen Moderator nach KLEBERT durchgeführt. Dabei gilt es für den Moderator (1) zu fragen statt zu sagen, (2) zwischen Wahrnehmungen, Vermutungen und Bewertungen zu unterscheiden, (3) nicht zu bewerten und zu beurteilen, (4) nicht gegen die Gruppe anzukämpfen, (5) Störungen zu beachten und (6) nicht über die Methode der Moderation zu diskutieren, vgl. Klebert, K. et al. (2006).

<sup>702</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 511–512.

<sup>703</sup> Vgl. Lamnek, S. (2010), S. 3.

horizontaler Kooperationsformen, homogene Gruppen aus verladenden bzw. produzierenden Unternehmen sowie Logistikdienstleistern gebildet, die sich mit der Beantwortung der abgeleiteten Forschungsfrage F1 auseinandersetzen. Die auf Karteikarten gesammelten Kriterien wurden anschließend unter neutraler Moderation gesammelt und gemäß ihrer inhaltlichen Bedeutung geclustert. Abschließend wurde im Rahmen einer Diskussion, an der alle 21 Gruppenmitglieder beteiligt wurden, Oberbegriffe für die gebildeten Cluster definiert. Im folgenden Kapitel werden die im Rahmen der Gruppenbefragung erhobenen Kriterien für die zielgerichtete Partnerwahl zusammengeführt. Im Anschluss werden die Erkenntnisse mit den bekannten Modellen aus der Literatur verknüpft und damit ein weiterer Erkenntnisfortschritt geleistet.

#### **4.3.2.2 Erhebung von Kriterien zur Auswahl geeigneter Kooperationspartner**

Neben der Erhebung der Kriterien zur erfolgreichen Partnerwahl in horizontalen Logistikkooperationen wurden die genannten Kriterien von den Teilnehmern der Gruppenbefragung in geeigneter Form strukturiert und aggregiert. In der Literatur wird als Differenzierungskriterium häufig eine Unterscheidung zwischen Muss- und Kann-Kriterien bzw. Wunsch-Kriterien durchgeführt.<sup>704</sup> Während der Expertenbefragung stellte sich jedoch heraus, dass die Einordnung der erhobenen Kriterien nach diesem in der Literatur häufig genanntem Schema nicht auf einen gemeinsamen Konsens stößt, sodass in Konsequenz die variable Bewertung und Gewichtung der einzelnen Kriterien als Anforderung für ein mögliches Partnerauswahlmodell berücksichtigt werden muss.

Die folgenden Kriterien, die die Ergebnisse des Workshops darstellen, beziehen sich auf die Bildung von Logistikkooperationen, insbesondere im Straßengütertransport. Darunter fallen sowohl partnerbezogene Kriterien (1) als auch aufgabenbezogene Kriterien (2).<sup>705</sup> Die partnerbezogenen Kriterien charakterisieren sich dadurch, dass sie kooperationsbereichsunabhängig von Bedeutung sind und daher nicht allein für Kooperationen im Bereich der Logistik Berücksichtigung finden müssen, sondern sich generell auf die Zusammenarbeit mit dem Partner beziehen. In der Literatur finden sich bereits zahlreiche Veröffentlichungen, die sich mit diesen Kriterien befassen.<sup>706</sup> Bei den aufgabenbezogenen Kriterien (2) hingegen handelt es sich um Merkmale, die insbesondere für die Partnerwahl von Kooperationen in der Distributionslogistik von essenzieller Bedeutung

---

<sup>704</sup> Vgl. u.a. Bahrami, K. (2003), S. 162–164; Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 113–114.

<sup>705</sup> Die Differenzierung zwischen aufgaben- und partnerbezogenen Kriterien lehnt sich an das Partnerauswahlmodell von GERRINGER an. Vgl. Geringer, J. (1991).

<sup>706</sup> Vgl. Bünn, E. (2011), S. 32–34.

sind. Eine empirisch-qualitative Erhebung dieser Kriterien existiert in der Literatur bislang nicht. Diese Unterscheidung wird der folgenden Ausführung der Ergebnisse zugrunde gelegt.

#### 4.3.2.3 Partnerbezogene Kriterien zur Auswahl geeigneter Kooperationspartner

Die folgenden Kriterien wurden im Rahmen der geführten Gruppendiskussion von den Experten als allgemeingültig und damit partnerbezogen eingestuft. Dabei wurden die Kooperationsbereitschaft/-wille, Vertrauen sowie eine grundsätzliche Kooperationsfähigkeit als die zentralen Kriterien identifiziert. Diese werden im Folgenden näher erläutert:

<b>Partnerbezogene Kriterien</b>	<b>Erläuterung</b>
<b><i>Kooperationswille/-bereitschaft</i></b>	Der Wille und die Fähigkeit eine Kooperation einzugehen umfasst eine gewisse Kompromissbereitschaft sowie den Willen zu einem fairen Umgang zwischen den Partnern. Die Überlegungen zur Etablierung einer Kooperation beruhen auf der Erreichung einer individuellen Zielsetzung, die nur durch die kooperative Zusammenarbeit erreicht werden kann. <sup>707</sup> Die Kooperationsbereitschaft ist zur Festlegung einer gemeinsamen strategischen Zielsetzung erforderlich, die sich im Einklang mit den einzelwirtschaftlichen Kalkülen der Partner befindet. Dabei beinhaltet der Begriff der Kooperationsbereitschaft implizit die notwendige Kompromissbereitschaft. Die zumindest teilweise geschaffene Symmetrie der übergeordneten Unternehmensziele soll die Zusammenarbeit schon im Vorfeld erleichtern und Konfliktpotenziale während der Kooperation minimieren. Denn eine Kooperation ist nur dann langfristig zielführend, wenn alle beteiligten Unternehmen von den Synergieeffekten profitieren, indem eine Win-win-Situation entsteht. <sup>708</sup>
<b><i>Vertrauenswürdigkeit/ vertrauensvoller Umgang</i></b>	Wird die notwendige Kooperationsbereitschaft und der Wille signalisiert, stimmen sich die Unternehmen über Regeln im gemeinsamen Umgang ab, wobei ein gemeinsames Grundverständnis über die künftigen Abhängigkeiten und Beziehungen geschaffen wird. <sup>709</sup> Die Einhaltung dieser freiwilligen Regeln ist eine Frage des Vertrauens, einer weiter Voraussetzung für eine funktionierende Kooperation. Vertrauen bedeutet demnach, dass sich der Partner gemäß der eigenen Vorstellungen verhält und ist notwendig um mit Risiken und Unsicherheiten in freiwilligen Austauschbeziehungen umgehen zu können. <sup>710</sup>

<sup>707</sup> Vgl. Korschinsky, C. (2009), S. 6.

<sup>708</sup> Vgl. Bronder, C. (1992), S. 37; Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 104.

<sup>709</sup> Vor diesem Hintergrund, der sich auf der normativen Ebene abspielt, wird häufig eine gemeinsame Vision gebildet, um das Vertrauen in die Partnerschaft durch eine gemeinsame Denkrichtung zu festigen, vgl. Bronder, C. (1992), S. 37; Pohlmann, M. (2000), S. 80–81.

<sup>710</sup> Vgl. Schulte, C. (2009), S. 524; Wallenburg, C.; Weber, J. (2005), S. 759–761.

<b>Kompatibilität</b>	Darüber hinaus müssen Unternehmen auch in der Lage sein eine Kooperation durchzuführen. Dabei sind sowohl (informations-) technische, personelle, kulturelle als auch organisatorische Aspekte relevant, die unter dem Begriff der Kompatibilität summiert werden. <sup>711</sup> Im Rahmen der Bewertung des potenziellen Partners gilt der Grundsatz, dass Anpassungen an das System des anderen minimal sein sollen und somit der Anpassungsbedarf möglichst gering gehalten wird. <sup>712</sup>
-----------------------	--

Tabelle 10: Partnerbezogene Kriterien zur Partnerauswahl

Quelle: Eigene Erhebung

Die in Tabelle 10 vorgestellten, partnerbezogenen Auswahlkriterien stellen das erste Teilergebnis der Expertenbefragung dar. Sie gelten nicht ausschließlich für Logistikkoooperationen, sondern beziehen sich auf die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern im Allgemeinen. Ein Abgleich der im Rahmen der Expertenbefragung erhobenen Kriterien mit denen, die in der Literatur diskutiert werden, zeigt eine deutliche Überschneidung. Demnach bestätigt die durchgeführte Studie die Erkenntnisse der Literatur. Es existieren vornehmlich Unterschiede in der Bezeichnung der erhobenen Kriterien.<sup>713</sup>

Es ist jedoch anzumerken, dass es sich bei den erhobenen Kriterien um kategorisch genutzte Begriffe auf der obersten Aggregationsebene handelt, die sich durch eine Vielzahl von untergeordneten Kriterien weiter spezifizieren lassen könnten. Dies ist an dieser Stelle jedoch nicht erforderlich, sondern kann im Rahmen der Modellanwendung durch die Nutzer selbst zielgerichtet ausgestaltet werden. Dieser Freiheitsgrad in der Anwendung entsteht durch die Eigenschaften, die der gewählte qualitativ-explorative Forschungsansatz mit sich bringt. Auch wenn die Ergebnisse als plausibel erscheinen, garantiert dies somit nicht, dass keine weiteren Kriterien existieren können. Die erhobenen Kriterien erfordern demnach, aufgrund des hypothetischen Charakters, eine weiterführende, quantitative Untersuchung.<sup>714</sup> Dennoch sind die erhobenen Kriterien unter einer kritischen Reflexion im Partnerauswahlprozess bereits anwendbar. Ohne eine Vollständigkeit der Kriterien garantieren zu können, lässt sich das komplexe Problem der Partnerauswahl so strukturieren und unterstützt Unternehmen, den richtigen Fokus bei der Partnerauswahl zu setzen.

<sup>711</sup> Vgl. Bronder, C. (1992), S. 37.<sup>712</sup> Vgl. Schnoedt, E. (1994), S. 104.<sup>713</sup> Vgl. hierzu zum Beispiel Bleicher, K. (1992), S. 271–272; Bronder, C.; Pritzel, R. (1991), S. 37.<sup>714</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 380–381.



#### 4.3.2.4 Aufgabenbezogene Kriterien zur Auswahl geeigneter Kooperationspartner in Logistikkoperationen

Neben den partnerbezogenen Kriterien wurden im Rahmen des Workshops Aspekte aufgedeckt, die insbesondere für die Partnerwahl in Kooperationen der Distributionslogistik relevant sind. Dabei handelt es sich um aufgabenbezogene Kooperationskriterien.<sup>715</sup> So wurden die *gemeinsame Transportierbarkeit der Güter*, die *Deckungsgleichheit der Anlieferungspunkte*, die *zeitliche Vereinbarkeit der Anlieferung* sowie die *Standorte der Quellen/Bündelungspunkte* als spezifische, aufgabenbezogene Kriterien für die Partnerwahl zusammengeführt. Diese werden im Folgenden genauer erläutert.

<b>Aufgabenbezogene Kriterien</b>	<b>Erläuterung</b>
<i>Gemeinsame Transportierbarkeit</i>	Damit in einer Logistikkoperation Synergieeffekte durch die Konsolidierung von Transportaufträgen entstehen können, müssen diese grundsätzlich gemeinsam in einem Transportmittel transportierbar sein. Die gemeinsame Transportierbarkeit bezieht sich auf das Transportobjekt. Es determiniert sich über alle Eigenschaften, die die Art der transportierten Güter charakterisieren und somit bedingen, ob Güter verschiedener Unternehmen gemeinsam einen Distributionskanal durchlaufen können. <sup>716</sup>
<i>Standorte der Kunden</i>	Die Synergieeffekte im Transport innerhalb der Distribution entstehen über die Verdichtung von Touren und Sendungen, da durch die Überlagerung der Liefergebiete der Kooperationspartner zum einen die durchschnittliche Distanz zwischen zwei Lieferpunkten verringert und zum anderen die durchschnittliche Sendungsgröße pro Lieferpunkt erhöht wird. <sup>717</sup> Damit die gewünschten Konsolidierungseffekte in der Distribution tatsächlich entstehen, ist es demnach erforderlich, dass eine möglichst hohe Deckungsgleichheit der Lieferpunkte oder zumindest des Liefergebietes vorliegt. <sup>718</sup>
<i>Zeitliche Vereinbarkeit der Lieferungen</i>	Eine hohe Übereinstimmung der Liefergebiete allein erlaubt jedoch noch keine Aussage darüber, inwieweit sich in der Auslieferung Synergien erzielen lassen, da auch der gleiche Anlieferungszeitpunkt für den gemeinsamen Transport in einem Fahrzeug notwendig ist. Aus diesem Grund ist neben den Lieferadressen auch zu prüfen,

<sup>715</sup> Vgl. Geringer, J. (1991).

<sup>716</sup> Vgl. Isermann, H. (1993), S. 4206.

<sup>717</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (1993), S. 703–704.

<sup>718</sup> Deckende Aussagen finden sich u. a. in Schnoedt, E. (1994), S. 104; Bahrami, K. (2003), S. 73–78.

	inwieweit sich die Anlieferungszeitpunkte mit dem Partnerunternehmen synchronisieren lassen. <sup>719</sup> Nur wenn beide Faktoren übereinstimmen ist eine konsolidierte Auslieferung möglich.
<i>Standorte der Quellen/ Bündelungspunkte</i>	Als viertes Kooperationskriterium wurde von den Befragten die Lage der Standorte der Kooperationsunternehmen genannt, die für die jeweilige Güterdistribution relevant sind. Denn um eine Konsolidierung durchzuführen, müssen die einzelnen Sendungen an einem Standort gebündelt werden. Dieses kann entweder an der Rampe des verladenden Unternehmens, oder in einem Umschlaglager durchgeführt werden. Dabei ist, unabhängig vom Bündelungspunkt, die Entfernung zwischen diesen Knoten von zentraler Bedeutung für die Sinnhaftigkeit der Kooperation. Da sämtliche Transporte zum Bündelungspunkt als Vorläufe zu werten und daher mit Zusatzkosten verbunden sind, müssen diese durch die Einsparungen im kooperativ durchgeführten Nachlauf mehr als aufgehoben werden. <sup>720</sup>

Tabelle 11: Spezifische Partnerauswahlkriterien

Quelle: Eigene Erhebung

Die im Rahmen des Expertenworkshops erhobenen Kriterien sind aufgrund des qualitativ-explorativen Forschungsansatzes, der zur Beantwortung der Forschungsfrage gewählt wurde, zunächst als Hypothesen zu werten, bis sie im Rahmen einer weiterführenden quantitativen Untersuchung validiert werden.<sup>721</sup> Eine quantitative Untersuchung ist jedoch nicht im weiteren Betrachtungsfokus dieser Arbeit, da der Schwerpunkt der Arbeit auf der Partnerauswahl im Prozess der Kooperationsetablierung liegt. Die Evaluation erfolgt daher im Rahmen der Fallstudie, wobei der Fokus auf der Anwendung des Partnerauswahlmodells im Zusammenspiel mit den erhobenen Kriterien untersucht wird.<sup>722</sup> So dienen die identifizierten Kriterien im Rahmen dieser Arbeit als Oberkategorien zur Strukturierung der Partnerauswahl. Die konkrete Ausgestaltung der Kriterien ist unternehmensindividuell durchzuführen und mit qualitativen oder quantitativen Messwerten zur Beschreibung der Kriterienausprägung zu versehen. Diese Ausgestaltung stellt die Erstellung des Soll-Profiles mit den entsprechenden Anforderungen zur Suche geeigneter Kooperationspartner dar.

Um die Nutzung dieser Erkenntnisse in der praktischen Anwendung zu ermöglichen, werden die Kriterien im Folgenden in ein Partnerbewertungsmodell integriert, welches Unternehmen bei der gezielten Partnerauswahl unterstützt. Da die Suche nach einem möglichen Partner dessen Bewertung vorgeschaltet ist, erfolgt zunächst die Erläuterung der Identifikation, bevor

<sup>719</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 162–164.

<sup>720</sup> Vgl. Leitner, R. et al. (2011), S. 335; Winkelhaus, M. (2013), S. 71–72.

<sup>721</sup> Vgl. Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 380–381.

<sup>722</sup> Die Entwicklung des Partnerauswahlmodells erfolgt in Kapitel 4.3.4, S.- 156 -.

in Kapitel 4.3.4 ein Partnerauswahlmodell als Instrument zur Auswertung der Anforderungen entwickelt wird.

### 4.3.3 Identifikation möglicher Partner

Wurde ein entsprechendes Soll-Profil durch den Kooperationsinitiator erstellt, gilt es mögliche Kooperationsunternehmen zu identifizieren, die diesem Anforderungsprofil möglichst entsprechen. Die Suche zeichnet sich im Bereich der Logistik dadurch aus, dass kein transparenter Markt für mögliche Kooperationspartner existiert.<sup>723</sup> In Folge dessen ist es Aufgabe des initiierenden Unternehmens sich gezielt auf die Suche nach geeigneten Partnern zu begeben. Die Suche kann dabei pragmatisch und einfach gehalten sein oder stark systematisiert in einem aufwendigeren Prozess durchgeführt werden.<sup>724</sup> Zur Beschaffung der benötigten Informationen stehen den Unternehmen unterschiedliche Quellen zur Verfügung. Darunter fallen bestehende Unternehmenskontakte<sup>725</sup>, Kooperationsbörsen und -datenbanken, Internetrecherchen, Vermittlungen durch Dritte und die Nutzung von offenen oder geschlossenen Veranstaltungen.<sup>726</sup> Eine Erläuterung der unterschiedlichen Informationsquellen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Informationsquelle	Erläuterung
<i>Bestehende Unternehmenskontakte</i>	<p>Eine Art nach Kooperationspartnern zu suchen besteht darin, zunächst bestehende Unternehmenskontakte z. B. aus Kunden- und Lieferantenstamm, Kooperationspartnern, persönlichen Beziehungen der Mitarbeiter sowie Unternehmensnetzwerken, heranzuziehen.<sup>727</sup> Neben dem geringeren Aufwand der Informationsbeschaffung reduziert sich auch die Gesamtzahl der zu untersuchenden Unternehmen. Des Weiteren existiert i. d. R. bereits eine Vertrauensbasis mit dem Unternehmen, was die produktive Zusammenarbeit beschleunigt.<sup>728</sup></p> <p>Ein entscheidender Nachteil ist jedoch die Gefahr, dass Unternehmen, mit denen noch kein Kontakt besteht, ausgeschlossen werden. Außerdem sind durch die bestehende Geschäftsbeziehung</p>

<sup>723</sup> Es existieren einige Versuche Transparenz in Form von Kooperationsbörsen zu erstellen. Diese beziehen sich jedoch immer auf Inserate, die durch einzelne Unternehmen eingestellt werden, sodass kein vollständiges Bild über die Kooperationsmöglichkeiten entstehen kann, vgl. z. B. Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHK) e.V..

<sup>724</sup> Vgl. Schwamborn, S. (1994), S. 155–156; Tietz, B. (1993), S. 155–156.

<sup>725</sup> Das bestehende Verhältnis zwischen den Partnern stellt bereits einen wichtigen Beitrag zum Aufbau des benötigten Vertrauens dar, wie in verschiedenen Untersuchungen gezeigt wurde, vgl. Bünn, E. (2011), S. 38.

<sup>726</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 135.

<sup>727</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 136–137.

<sup>728</sup> Vgl. Mellewig, T. (2003), S. 80.

	kultureller Umgang und Machtverhältnisse bereits festgefahren, was einen Neuanfang erschweren kann. <sup>729</sup>
<i>Kooperationsbörsen</i>	In Kooperationsbörsen werden über die Auswahl bestimmter Musterkriterien zu jedem Kooperationsgesuch die dazu passenden Kooperationsangebote ausgegeben. <sup>730</sup> Neben branchenübergreifenden Kooperationsbörsen, wie die der Industrie- und Handelskammer gibt es auch spezielle Börsen, die sich auf einen bestimmten Teilbereich fokussieren z. B. Technologiebörsen <sup>731</sup> , Recycling- und Wertstoffbörsen <sup>732</sup> sowie Kapazitätsbörsen <sup>733</sup> . Beispiele für branchenspezifische Börsen sind die „Betriebsdatenbank“ der Handwerkskammer oder das „Kompetenzprofil“ der Bayrischen Innovations- und Kooperationsinitiative (BAIKA).
<i>Kooperationsdatenbanken</i>	In Kooperationsdatenbanken sind Unternehmen, die ein Kooperationsinteresse haben, mit ihren allgemeinen Daten aufgelistet. <sup>734</sup> Betrieben werden sie z. B. von der Industrie- und Handelskammer, der Handwerkskammer, Regionalsekretariaten zur Wirtschaftsförderung und von Wirtschaftsverbänden. Das Enterprise Europe Network Berlin-Brandenburg stellt auf seiner Homepage z. B. eine europaweite Kooperationsdatenbank zur Verfügung. <sup>735</sup> Wie die Kooperationsbörsen haben auch die Datenbanken den Nachteil, dass die Auswahl auf die dort inserierenden Unternehmen beschränkt ist. <sup>736</sup> Beide Informationsquellen unterstützen lediglich bei der Vorauswahl und erfordern darüber hinaus weitere Recherchen.
<i>Internetrecherchen</i>	Bei der Internetrecherche steht dem Nutzer eine immens große Datenmenge zur Verfügung. <sup>737</sup> Über verschiedene Suchmaschinen <sup>738</sup> erhält man gefilterte Ergebnisse von Unternehmenswebseiten, Archiven von Fachzeitschriften und Zeitungen sowie privaten Internetseiten. Diese Art der Recherche ist für die gezielte Informationsbeschaffung über bereits vorausgewählte Unternehmen sinnvoll. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle verfügbaren Informationen valide sind und daher ggf. nochmals überprüft werden müssen. Mögliche Quellen für logistische Themen sind z. B. die Archive von LOGISTIK HEUTE und <i>Beschaffung aktuell</i> .

<sup>729</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 136–137.

<sup>730</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 137–139.

<sup>731</sup> Für techn. Innovationen, Lizenzen und Patente.

<sup>732</sup> Für die Wiederverwendung von Reststoffen und Produktionsrückständen.

<sup>733</sup> Eher kurzfristiger Natur z. B. für einzelne Maschinen, Humanressourcen oder Dienstleistungen.

<sup>734</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 70–71.

<sup>735</sup> Vgl. <http://www.eu-service-bb.de/kooperationsdatenbank.php>.

<sup>736</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 70–71.

<sup>737</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 141–143.

<sup>738</sup> Es kann sinnvoll sein bei der Abfrage verschiedene Suchmaschinen zu nutzen, da jede Suchmaschine nur einen Teil aller Internetseiten durchsucht.

<i>Vermittlungen durch Dritte</i>	Je nach Erfahrung und Umfang der Partnersuche kann es sinnvoll sein die Suche an einen Spezialisten weiterzugeben. <sup>739</sup> Dies kann z. B. eine Unternehmensberatung sein, die bereits Erfahrung mit der Recherche hat und über ein umfangreiches Unternehmensnetzwerk und die nötige Branchenkenntnis verfügt. Die erhöhten Kosten, die hierdurch entstehen, können sich besonders dann lohnen, wenn man als suchendes Unternehmen so lange wie möglich anonym bleiben möchte. <sup>740</sup>
<i>Nutzung offener oder geschlossener Veranstaltungen</i>	Da die Nutzung offener (öffentlicher) und geschlossener (private) Veranstaltungen häufig den Austausch mit einzelnen Mitarbeitern der Unternehmen ermöglicht, hat man hier die Möglichkeit auch an inoffizielle Informationen heranzukommen. <sup>741</sup> Die Auswahl der entsprechenden Veranstaltung wie z. B. Messen, Kongresse und Vorträge sollte entsprechend des Kooperationsvorhabens themenspezifisch gewählt werden. Diese sind sowohl für die generelle Erstsuche nach möglichen Partnern als auch für den konkreten Austausch mit bestimmten Unternehmen geeignet.
<i>Kooperationsinsetate</i>	Über Insetate in Fachpublikationen haben Unternehmen direkt die Möglichkeit zielgruppengerechte Anzeigen für Kooperationsvorhaben zu schalten bzw. diese einzusehen. <sup>742</sup> Solche Insetate finden sich z. B. auch in den „Nachrichten für Außenhandel“ bei der Bundesagentur für Außenwirtschaft ( <a href="http://www.bfai.de">www.bfai.de</a> ) und dem Unternehmensmarktplatz BIZ Trade ( <a href="http://www.biz-trade.de">www.biz-trade.de</a> ). <sup>743</sup>

Tabelle 12: Informationsquellen zur Suche geeignete Partner

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Welche dieser Informationsquellen in der Praxis tatsächlich zum Einsatz kommt bleibt den Unternehmen selbst überlassen. Häufig wird jedoch nicht nur auf eine Quelle allein, sondern auf eine Kombination zurückgegriffen.

#### 4.3.4 Bewertung und Vorauswahl möglicher Partner

##### 4.3.4.1 Auswahl einer geeigneten Methode

Nachdem im Rahmen des Suchprozesses potenziell interessante Partner identifiziert worden sind, gilt es, diese gemäß dem gesetzten Anforderungsprofil zu bewerten. Die Prognose der erwarteten Synergieeffekte mit einem konkreten Partner erfordert eine detaillierte

<sup>739</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 143.

<sup>740</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 70–71.

<sup>741</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 137–139.

<sup>742</sup> Vgl. Ellerkmann, F. (2003), S. 70–71.

<sup>743</sup> Vgl. Detroy, E.-N. et al. (2007), S. 525.

Datenanalyse, die mit einem entsprechenden Aufwand verbunden ist.<sup>744</sup> Ziel ist es daher, eine gewichtete Vorauswahl möglicher Partner zu treffen, um die aufwendigen Detailanalysen mit ungeeigneten Partnern bereits im Vorhinein zu vermeiden. Dies soll in Form eines Partnerauswahlmodells geschehen.

Gemäß der in Kapitel 3.1 dargestellten Logik zum Umgang mit Planungsproblemen ist zunächst der Problemcharakter der Partnerauswahl zu verstehen, damit ein geeigneter Lösungsansatz gewählt werden kann, der es ermöglicht eine sinnvolle Entscheidung zu treffen. Dazu ist zu prüfen, ob die Art und Anzahl der Variablen und Daten der Ausgangssituation vorhanden, die Wirkungszusammenhänge bekannt, die Bewertung der Handlungsergebnisse durchführbar und die Zielfunktion operational ist. Darüber hinaus gilt es festzustellen, ob ein Lösungsverfahren existiert, mit dem sich effizient eine Bewertung durchführen lässt.<sup>745</sup>

Laut VAHS bedeutet Bewertung letztendlich immer auch Entscheidung, sodass es das Ziel des Modells sein muss, aussagekräftige Bewertungsergebnisse zu erzeugen, die auf möglichst objektiven Bewertungskriterien und konkreten Erfahrungswerten beruhen.<sup>746</sup> Zur Bewertung der verschiedenen Entscheidungsalternativen, in diesem Fall der möglichen Kooperationspartner, ist eine systematisch-methodische Vorgehensweise erforderlich. Aufgrund der unterschiedlichen Dimensionen<sup>747</sup> über die sich Auskriterien quantifizieren lassen, muss die Methode in der Lage sein, unterschiedliche Dimensionen miteinander vergleichbar zu machen und zudem schnell und einfach anwendbar zu sein.<sup>748</sup> Für die erste Partnerauswahl gilt es demnach eine Methode nutzen, die mit Hilfe dimensionsloser Ersatzwerte eine erste vergleichende Bewertung der verschiedenen Kriterien ermöglicht. Diese ermöglicht es eine eindeutige Empfehlung z. B. in Form einer Reihenfolge zu erzeugen. Um die unterschiedlichen Anforderungen an die Methode in Abhängigkeit der Phase darzustellen, verdeutlicht die folgende Tabelle die Inhalte der Phasen „Partnersuche“ und der „Synergieermittlung“ im Vergleich.

---

<sup>744</sup> Vgl. Winkelhaus, M. (2013), S. 68–73.

<sup>745</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 19.

<sup>746</sup> Vgl. Vahs, D. (2009), S. 517–527.

<sup>747</sup> Darunter fallen zum Beispiel relative Prozentwerte, absolute Werte oder qualitative Bezeichnungen.

<sup>748</sup> Eine exakte Ermittlung, beispielsweise der übereinstimmenden Lieferpunkte, ist in dieser frühen Phase der Kooperationsetablierung nicht erforderlich. Dies wird erst im Rahmen der Phase der Synergieprognose mit den vielversprechendsten Kooperationsanwärtern durchgeführt.

Phase	Aufgabe	Ziel
<i>Partnersuche</i>	Dimensionslose Betrachtung aller erhobenen Partnerauswahlkriterien	Erste, pragmatische Bewertung vieler potenzieller Partner zur Bildung einer Reihenfolge
<i>Wirkungsanalyse</i>	Analyse der Partnereignung, indem die Auswirkungen auf die Logistikleistung als auch die Logistikkosten beurteilt werden	Detailbetrachtung mit nur wenigen erfolversprechenden Unternehmen

Tabelle 13: Vergleich zwischen den Phasen der Partnersuche und Synergieermittlung

Quelle: Eigene Darstellung

In der Literatur werden zahlreiche Methoden zur Bewertung organisatorischer Problemlösungen diskutiert. Nach SCHULTE-ZURHAUSEN gelten die verbale Bewertung, die Kostenvergleichsrechnung, die Amortisationsrechnung, die Kosten-Wirksamkeitsanalyse und die Nutzwertanalyse als die meistgenutzten Methoden.<sup>749</sup> Die Grundidee der verbalen Bewertung liegt darin, die Vor- und Nachteile von Alternativen in Form verbaler Argumente durchzuführen. Die Methode eignet sich jedoch aufgrund des intuitiven, unstrukturierten Charakters nur für kleine Entscheidungsprobleme und ist daher für die vorliegende Fragestellung nicht geeignet. Die Kostenvergleichsrechnung findet ihren Ursprung in der Investitionsrechnung und beurteilt Alternativen monetär anhand des erwarteten Überschusses einer Maßnahme. Wird den Kosten darüber hinaus der erwartete Erlös entgegengestellt, so kann berechnet werden wie viel Zeit es in Anspruch nimmt bis sich eine Alternative lohnt. Diese Zeit wird im Rahmen der sogenannten Amortisationsrechnung berechnet. Auch die Kosten-Wirksamkeitsanalyse basiert auf der Ermittlung der Kosten, setzt diese jedoch mit der erwarteten Wirkung ins Verhältnis um die Entscheidungsalternative zu beurteilen.<sup>750</sup> Die drei genannten Methoden sind jedoch aufgrund der nicht vorhandenen monetären Informationen zur Lösung des Partnerauswahlproblems nicht zielführend. Vielmehr geht es darum eine erste Abschätzung der positiven Effekte einer Entscheidung, in diesem Fall der Kooperationspartnerwahl, vorzunehmen.

Die Methode, die die gesteckten Anforderungen in Bezug auf die erste pragmatische Beurteilung eines Objektes, in diesem Fall eines potenziellen Kooperationspartners, umsetzt, stellt die Nutzwertanalyse dar.<sup>751</sup> Sie wird in der Literatur zur Entscheidungstheorie als eine

<sup>749</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 581–590. VAHS bekräftigt diese Aussage. Vgl. Vahs, D. (2009), S. 517–527.

<sup>750</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 581–590; Schmidt, G. (2009), S. 355–357; Vahs, D. (2009), S. 517–527; Wittlage, H. (1993), S. 241–244.

<sup>751</sup> Die Nutzwertanalyse wird in der Literatur auch häufig als Scoring- oder Punktbewertungsmodelle bezeichnet, vgl. Vahs, D. (2009), S. 522.

Lösungsmöglichkeit von multi-kriteriellen Entscheidungsproblemen diskutiert.<sup>752</sup> Mit diesem Verfahren werden unterschiedliche Alternativen unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte anhand ihres Nutzens bzw. relativen Zielerfüllungswertes bewertet. Die Kalkulation mit relativen Zielerfüllungswerten ist erforderlich, da absolute Werte unterschiedliche Dimensionen aufweisen, eine Aggregation jedoch nur möglich ist, wenn sie die gleiche oder keine Dimension aufweisen.<sup>753</sup> Die fehlende Möglichkeit zur exakten Quantifizierung und Vereinheitlichung der Input-Daten sorgen dafür, dass ein Abgrenzungsdefekt vorliegt.<sup>754</sup> Dies führt dazu, dass die erzeugten Ergebnisse immer unter kritischer Begutachtung der Eingangswerte, aber auch der verwendeten Methode interpretiert werden müssen.

Die geforderte Vergleichbarkeit in Form einer eindimensionalen Zielfunktion wird über die Bildung eines Nutzwertes ermöglicht. Der Begriff des „Nutzens“ wird gemäß der mikroökonomischen Betrachtungsweise als „Grad der Bedürfnisbefriedigung“ verstanden, sodass der Nutzwert auch als Zielerfüllungsgrad zu verstehen ist.<sup>755</sup> Dadurch können über den Nutzwert, den eine Alternative bzgl. verschiedener Teilziele aufweist, verschiedene mögliche Partnerunternehmen miteinander vergleichbar gemacht werden.

Da die Nutzwertanalyse zu den sogenannten additiven Modellen zählt, kann sie nur angewendet werden, wenn die zugrunde gelegten Bewertungskriterien weitestgehend unabhängig voneinander sind.<sup>756</sup> Bei der Zusammenführung der Bewertungskriterien, die im Rahmen des Workshops erhoben wurden, wurde bei der Aggregation der Begriffe darauf geachtet, möglichst unabhängige, überschneidungsfreie Auswahlkriterien zu identifizieren und begrifflich zu fixieren. Dadurch sind die allgemeinen Kriterien (Kooperationswille/-bereitschaft, Vertrauenswürdigkeit/ Umgang, Kompatibilität) als auch die speziellen Kriterien (gemeinsame Transportierbarkeit, deckungsgleiche Anlieferungspunkte, zeitliche Vereinbarkeit der Lieferungen, Standorte der Quellen/Bündelungspunkte) als weitestgehend unabhängig voneinander zu werten. Somit kann ein additives Verfahren wie die

---

<sup>752</sup> Im Wortlaut definiert ZANGEMEISTER die Nutzwertanalyse als „Analyse einer Menge von komplexen Handlungsalternativen mit dem Zweck, die Elemente dieser Menge entsprechend den Präferenzen des Entscheidungsträgers bezüglich einer multidimensionalen Zielsystems zu ordnen“ Zangemeister, C. (1973), S. 45.

<sup>753</sup> Vgl. Saliger, E. (1981), S. 183–185.

<sup>754</sup> Ein Problem wird als Abgrenzungsdefekt bezeichnet, wenn die Variablen und/oder die erforderlichen Daten der Ausgangssituation nicht vorhanden sind, vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 18.

<sup>755</sup> Vgl. Meyer, R. (2000), S. 11; Roesgen, R. (2007), S. 17.

<sup>756</sup> Zur Gültigkeit von additiven Modellen vgl. Eisenführ, F. et al. (2010), S. 133–136.



Nutzwertanalyse im vorliegenden Fall unter Verwendung der identifizierten Partnerauswahlkriterien angewendet werden.<sup>757</sup>

Das Ergebnis ist eine ganzheitliche Bewertung aller Zielbeiträge einer Alternative. Das Ziel der Nutzwertanalyse ist es, die Auswahl der besten Lösungsalternative aus sämtlichen Alternativen zu ermöglichen, indem sie anhand eines Zielsystems geordnet werden.<sup>758</sup> Die Zielfunktion ist dabei eindeutig, je höher der Nutzwert, desto besser die Alternative, sodass die verschiedenen Alternativen durch die Generierung einer dimensionslosen Kennziffer miteinander vergleichbar gemacht werden. Dazu sind sieben aufeinander aufbauende Schritte konsequent zu durchlaufen, die in der folgenden Tabelle genauer erläutert werden.

<b>Schritte zur Durchführung einer Nutzwertanalyse</b>	<b>Erläuterung</b>
1. <i>Einengung des Entscheidungsfeldes</i>	Eine Nutzwertanalyse beginnt mit der Einengung des Entscheidungsfeldes. Dabei wird die sehr große Anzahl an möglichen Lösungsalternativen auf wenige, offensichtliche Prüfungswerte reduziert. Dadurch wird sichergestellt, dass der Aufwand sich in einem angemessenen Rahmen hält. Dazu können Muss-Kriterien definiert werden, die zur näheren Betrachtung der Alternativen zwangsweise erfüllt sein müssen.
2. <i>Festlegung der Zielkriterien</i>	Im folgenden Schritt werden die Ziel- bzw. Anforderungskriterien festgelegt. Sie können generell wirtschaftlicher, sozialer, technischer als auch ökologischer Natur sein. Dabei kann es sich sowohl um qualitative als auch quantitative Zielgrößen handeln. Zur Strukturierung der verschiedenen Zielkriterien, bietet es sich an eine Zielhierarchie zu bilden, bei der die Teilziele von einem Gesamtziel abgeleitet werden. <sup>759</sup>
3. <i>Festlegung der Zielgewichtung</i>	Durch die Festlegung von Zielgewichten kann eine Präferenzordnung zwischen den Zielen hergestellt werden, sodass den Hauptkriterien eine höhere Bedeutung zukommt als weniger wichtigen Kriterien. Die Abschätzung der Zielgewichte ist Aufgabe des Entscheidungsträgers bzw. der entscheidungstragenden Instanz.  Die verschiedenen Lösungsalternativen, sowie die verfolgten Ziele, als auch deren Gewichtung sind in Form einer Matrix darzustellen.

<sup>757</sup> Eine Methode zur Unterstützung von Auswahlproblemen, bei der wechselseitige Abhängigkeiten transparent und damit vermeidbar gemacht werden, stellt der *Analytical Hierarchy Process* (AHP) nach SAATY dar. Dabei werden multikriterielle Entscheidungsprobleme anhand von hierarchischen Entscheidungsebenen unterteilt und über einen paarweisen Vergleich bzgl. ihrer Bedeutung bewertet, vgl. Saaty, T. (1995); Fong, P.; Choi, S. (2000), S. 549–550. Der AHP wird aufgrund der höheren Umsetzungscomplexität, die im Rahmen des Kooperationsetablierungsprozesses möglichst gering gehalten werden soll, in der weiteren Betrachtung nicht weiter verfolgt.

<sup>758</sup> Vgl. Zangemeister, C. (1973), S. 45.

<sup>759</sup> Vgl. hierzu Kapitel 4.2.2: Vorgehen zur Zielformulierung auf S.- 133 -.

4. <i>Ermittlung der Zielbeiträge</i>	Im nächsten Schritt werden die Auswirkungen, die die einzelnen Alternativen auf die Erreichung der Teilziele ausüben, beschrieben. Dabei können die Zielbeiträge der einzelnen Alternativen sowohl qualitativ (z. B. Erfüllungsgrad) als auch quantitativ (z. B. Transportkosten) beschrieben werden.
5. Vereinheitlichung und Bewertung der Zielbeiträge	Die ermittelten Zielbeiträge besitzen in der Regel unterschiedliche Dimensionen. Aus diesem Grund ist es erforderlich sie mittels einer Nutzenfunktion in einheitliche Zielwerte zu transformieren, die einer identischen Kardinalskala unterliegen. Als Grundlage für die Vereinheitlichung dient eine dimensionslose Punkteskala. Die Zuordnung welcher Zielbeitrag den einzelnen Alternativen zukommt, erfolgt auf Basis von Einschätzungen des bewertenden Entscheidungsträgers oder der entscheidungstragenden Instanz.
6. Wertsynthese/ Erzeugung des Gesamtnutzwertes	Im sechsten Schritt der Nutzwertanalyse werden die Zielerträge der einzelnen Alternativen mit ihren jeweiligen Gewichtungen multipliziert, wodurch der eigentliche teilzielspezifische Nutzwert entsteht. Durch die anschließende Addition der Teilnutzwerte wird der Gesamtnutzwert der verschiedenen Alternativen erzeugt. Dieser Vorgang wird als Wertsynthese bezeichnet. Die Alternative mit dem höchsten Gesamtnutzwert stellt die vorteilhafteste Alternative dar.
7. Sensitivitätsanalyse	Das Ergebnis einer Nutzwertanalyse ist von vielen subjektiven Faktoren, wie der Einschätzung der Gewichtung und der Zielbeiträge sowie der Wahl der Skalierung abhängig. Diese Tatsache wird in der Literatur immer wieder als Schwäche der Methode aufgeführt. Der Anwender sollte sich dieser Schwächen bewusst sein und dementsprechend eine Sensitivitätsanalyse durchführen, bei der die Zielbeiträge, Gewichtungen und Skalierungen leicht variiert werden. Dadurch können die Auswirkungen kleiner Variationen auf die Rangfolge untersucht werden.

Tabelle 14: Vorgehen zur Durchführung einer Nutzwertanalyse

Quelle: Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 586–590; Vahs, D. (2009), S. 522–527

Die Eignungsprüfung einer Methode erfordert es auch, diese in Bezug auf seine Schwachstellen anzuführen um die richtige Anwendung und zielführende Ergebnisinterpretation sicherzustellen. Konkret liegt der meistgenannte Schwachpunkt der Methode in dem starken Einfluss den der Nutzer auf die Bewertung der Entscheidungsalternativen hat. So sind sowohl die Ermittlung der Zielbeiträge (Schritt 3) als auch die Festlegung der Zielgewichtung (Schritt 4) von subjektiven Einflüssen des Modellanwenders abhängig.<sup>760</sup> Um dem entgegenzuwirken sind mehrere Entscheidungsträger

<sup>760</sup> Vgl. Hess, T. (2002), S. 218; Schneeweiß, C. (1990), S. 14; Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 590.

oder Fachleute im Problembereich in die Bewertung einzubeziehen.<sup>761</sup> Unter dem Bewusstsein der subjektiven Einflüsse, die immer wieder in der Literatur als Nachteil der Nutzwertanalyse diskutiert werden, kann diese als geeignete Ausgangsmethode für die Entwicklung des Partnerauswahlmodells verwendet werden. Ein effizientes Lösungsverfahren liegt demnach mit der Nutzwertanalyse vor. In Analogie zum dargestellten Vorgehen wird im folgenden Kapitel das Partnerauswahlmodell aufgebaut.

#### **4.3.4.2 Entwicklung eines Modells zur Bewertung der identifizierten Partner**

Das Partnerbewertungsmodell, welches im Rahmen dieses Kapitels entwickelt wird, lehnt sich an die Grundlogik der vorgestellten Nutzwertanalyse an, ohne diese komplett zu übernehmen. Denn das Ziel des Modells liegt nicht allein darin einen Nutzwert zu generieren, sondern in der Generierung von Maßzahlen, die den Erfüllungsgrad der einzelnen Dimensionen gemäß des gesetzten Anforderungsprofils an einen Kooperationspartner abdecken. Das Ergebnis ist demnach nicht ausschließlich die vergleichende Bewertung möglicher Handlungsalternativen bzw. Kooperationspartner, sondern auch eine Aussage darüber wie gut ein Kooperationspartner dem Anforderungsprofil entspricht. Demnach ist auch das Ergebnis denkbar, dass für das suchende Unternehmen zum Zeitpunkt der Recherche kein passendes Partnerunternehmen existiert, welches den Aufwand einer Detailanalyse im Rahmen der Wirkungsprognose rechtfertigen würde.

Um das abgewandelte Partnerauswahlmodell zu entwickeln, werden die zuvor dargestellten Schritte zur Durchführung einer Nutzwertanalyse durchlaufen und im Folgenden vorgestellt. Dabei handelt es sich zunächst um ein allgemeines Modell. Eine konkrete Modellanwendung findet im Rahmen der Fallstudie in Kapitel 5 statt.

##### *1. Einengung des Entscheidungsfeldes*

Das Entscheidungsfeld, welches der Partnerauswahl zugrunde liegt, besteht theoretisch zu Beginn aus allen existierenden Unternehmen. In einem ersten Schritt wird das Entscheidungsfeld quasi automatisch eingeeengt, indem nur Unternehmen, die ähnliche Aufgaben durchführen, überhaupt in den Betrachtungsfokus gelangen. Konkret bedeutet dies, dass der Modellanwender nur verladene Unternehmen in Betracht zieht. Dabei ist jedoch

---

<sup>761</sup> Vgl. Stugger, A. (2009), S. 179; Vahs, D. (2009), S. 522–527. Die Aussage von ZANGEMEISTER fasst die Anforderung zur Anwendbarkeit der Nutzwertanalyse wie folgt: „Nur wenn der Informationsgrad über den zu bewertenden Sachverhalt und die unterstellte individuelle Urteilsfähigkeit der benutzten Skalierungsmethode entsprechen, können die erzielten Bewertungsergebnisse [...] als Grundlage für eine fundierte rationale Entscheidungsfindung verwendet werden.“ Zangemeister, C. (1973), S. 45.

zunächst unerheblich, ob die Waren selbst oder von einem Dienstleister transportiert werden. Ergebnis dieser Phase ist die Auswahl einer gewissen Anzahl von Unternehmen, deren Eignung im Rahmen einer ersten Evaluierung geprüft werden soll. Die Informationen, die im Rahmen dieser Phase benötigt werden, sind das Ergebnis der Phase „Identifikation möglicher Partner“ im Vorgehensmodell.

##### *2. Festlegung der Zielkriterien bzw. Anforderungskriterien*

Die Auswahl geeigneter Partner ist immer an gewisse Anforderungen geknüpft, die sich aus der Zielsetzung, die mit der Kooperation verbunden wird, ableiten. Dabei zeigte sich, dass sowohl allgemeingültige, partnerbezogene Aspekte als auch kooperationsbereichsspezifische Aspekte zur erfolgreichen strategischen Positionierung von Relevanz sind.<sup>762</sup> Da den aufgabenspezifischen Kriterien im Bereich Logistikkooperationen bislang in der Forschung keine hinreichende Betrachtung zukam, wurden sie im Rahmen eines Expertenworkshops erhoben und sind nun in das Partnerauswahlmodell zu integrieren.<sup>763</sup>

In Partnerauswahlmodellen, die in der Literatur bereits vorgestellt wurden, wird häufig eine Vorklassifizierung zwischen Muss- und Kann-Kriterien durchgeführt.<sup>764</sup> Im Rahmen der Expertenbefragung stellte sich jedoch heraus, dass eine allgemeingültige Aussage zu Muss- und Kann-Kriterien nicht getroffen werden kann oder auch eine Gewichtung der Kriterien nicht allgemeingültig ist, sondern unternehmensindividuell festgelegt werden sollte. Das Modell muss demnach sowohl die Möglichkeit eröffnen Kriterien als Muss-Kriterien zu deklarieren, als auch individuelle Gewichtungen durchzuführen. Die erhobenen Anforderungskriterien werden dabei in das Partnerauswahlmodell überführt, wobei weiterhin zwischen partnerbezogenen<sup>765</sup> oder aufgabenbezogenen Anforderungen<sup>766</sup> unterschieden wird, da letztere im Rahmen der kostenbezogenen Wirkungsanalyse mit Hilfe quantitativer Verfahren genauer untersucht werden. Somit liegen die Anforderungen, die bei der Auswahl von Partnern für horizontale Logistikkooperationen benötigt werden, vor. Der Modellanwender muss in dieser Phase lediglich festlegen,<sup>767</sup> welche der genannten Anforderungen als Muss-Kriterien deklariert werden. Erfüllt ein potenzieller

---

<sup>762</sup> Vgl. Abbildung 44: Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit, S.- 115 -.

<sup>763</sup> Vgl. Kapitel 4.3.2, S.- 143 -.

<sup>764</sup> Vgl. hierzu beispielsweise Bahrami, K. (2003), S. 162, Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 113–114.

<sup>765</sup> Allgemeine Anforderungskriterien: Kooperationswille/-bereitschaft, Vertrauenswürdigkeit/vertrauensvoller Umgang, Kompatibilität.

<sup>766</sup> Spezielle Anforderungskriterien: Gemeinsame Transportierbarkeit, Standorte der Kunden, zeitliche Vereinbarkeit der Anlieferungen, Standorte der Quellen/Bündelungspunkte, vgl. Kapitel 4.3.2.4.

<sup>767</sup> Die Justierung des Modells kann dabei sowohl von einzelnen Experten aber auch von einer Gruppe durchgeführt werden.

Kooperationspartner eines der Muss-Kriterien nicht, wird das Verfahren automatisch gestoppt und das Unternehmen als Kooperationspartner nicht weiter untersucht. Es handelt sich bei dem Partnerauswahlmodell somit im Gegensatz zur Nutzwertanalyse um ein zweistufiges Auswahlmodell.

Dabei ist es von zentraler Bedeutung, dass sich der Modellanwender mit den Inhalten, die sich hinter den Anforderungen verbergen, genau auseinandersetzt, um ein einheitliches Verständnis zu schaffen. Als ein zentraler Kritikpunkt der Nutzwertanalyse wird in der Literatur häufig darauf verwiesen, dass ein Kriterienkatalog nur selten vollständig ist.<sup>768</sup> Dies bekräftigt die Aussage, dass eine klare Definition des Verständnisses über die Inhalte vom Anwender notwendig ist. Lässt sich keine gemeinsame Einigung finden, ist das Modell um weitere Aspekte zu erweitern, bis sich die Erwartungen des Modellanwenders in geeigneter Weise wiederfinden. Dabei ist allerdings auf die Vermeidung von Abhängigkeiten zu achten, da es sonst zu Ergebnisverzerrungen kommen kann.<sup>769</sup>

### *3. Festlegung der Zielgewichtung (g)*

Im dritten Schritt sind die Gewichtungen der Soll-Kriterien festzulegen. Folglich werden nur die Anforderungskriterien in das Bewertungsmodell überführt, die kein Muss-Kriterium darstellen. Die Gewichtung ist durch den Modellanwender durchzuführen und kann nicht verallgemeinert werden. Die einzelnen Kriterien werden nach ihrem Bedeutungsgrad für die Kooperation bewertet. Die Gewichtung erfolgt beispielsweise indem 100 Prozentpunkte so auf die Anforderungskriterien verteilt werden, dass jede Anforderung gemäß ihrer Bedeutung im Verhältnis zu den anderen Kriterien den richtigen Beitrag erhält.<sup>770</sup>

### *4. Ermittlung der Anforderungserfüllung*

Nachdem die Gewichtung der Anforderungen, die in das Partnermodell eingehen, durchgeführt wurde, gilt es die Anforderungserfüllung der einzelnen Kriterien mit einem geeigneten Maßstab bewertbar zu machen. Diese Bewertung kann z. B. in Form einer verbalen Skala bei qualitativen Anforderungskriterien oder in einem prozentualen Erreichungsgrad eines maximalen Wertes realisiert werden. Die Festlegung eines maximal erreichbaren Wertes kann ein empirisch gemessener, ein theoretischer oder ein frei definierter

---

<sup>768</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010), S. 590.

<sup>769</sup> Vgl. Eisenführ, F. et al. (2010), S. 133–138.

<sup>770</sup> Eine konkrete Anwendung des Modells wurde im Rahmen der Fallstudie durchgeführt, die in Kapitel 5 genauer beschrieben wird.

Maximalwert sein.<sup>771</sup> Für den Fall der vorliegenden Kooperationspartnerauswahl entspricht dieser Wert der Idealvorstellung an einen Partner in der Logistik.

In jedem Fall sind die Ausprägungen der Erfüllungsgrade der einzelnen Anforderungskriterien nicht exakt zu ermitteln, sondern über Schätzungen oder Expertengespräche zu erheben, da zum Zeitpunkt der Modellanwendung noch keine detaillierten Daten wie Sendungsdaten vorliegen. So könnte beispielsweise das Anforderungskriterium Deckungsgleichheit der Lieferpunkte über einen Abgleich des Kundensegments des potenziellen Partners mit dem eigenen, eine erste Aussage erlauben. Werden die gleichen oder ähnliche Kunden bedient, wie es beispielsweise bei herstellenden Unternehmen der Lebensmittelindustrie der Fall ist, so ist eine hohe Deckungsgleichheit der Anlieferungspunkte zu erwarten. Diesem potenziellen Partner wäre in Konsequenz bezüglich dieses Anforderungskriteriums ein hoher Erfüllungsgrad zuzuordnen.

##### *5. Vereinheitlichung der Anforderungserfüllung zur Erzeugung der Wertes ( $E_i$ )*

Die Werte, die im Rahmen der Überprüfung der Anforderungserfüllung den verschiedenen Kriterien zugeordnet wurden, besitzen unter Umständen noch verschiedene Dimensionen. Es gilt diese daher zu vereinheitlichen. Die Wahl einer geeigneten Skalierung bleibt dabei dem Anwender überlassen, wobei die Vor- und Nachteile verschiedener Skalen Beachtung finden sollten.<sup>772</sup>

##### *6. Wertsynthese/Anforderungserfüllung eines potenziellen Partners ( $E_{ges}$ )*

Durch die Anwendung der allgemeinen Additionsregel werden die einzelnen, gewichteten Erfüllungswerte, die den bewerteten, potenziellen Kooperationspartner auszeichnen, aggregiert und zu einem allgemeinen Erfüllungsgrad des gesetzten Anforderungsprofils summiert. Als Bewertungsregel gilt, je näher sich der ermittelte Wert am theoretischen Optimum befindet, desto besser passt der potenzielle Partner zum gesetzten Anforderungsprofil und damit zum eigenen Unternehmen. Die folgende Abbildung 55 zeigt das entwickelte Partnerauswahlmodell für horizontale Kooperationen in der Distribution.

---

<sup>771</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 112.

<sup>772</sup> Zur Unterscheidung und Auswirkung verschiedener Skalierungstypen vgl. z. B. Schnell, R. et al. (2011), S. 134–137, Bortz, J.; Döring, N. (2006), S. 67–70.

		Partnerbezogene Anforderungen				Aufgabenbezogene Anforderungen									
		Kooperationsbereitschaft und Wille	Vertrauen	Kooperationsfähigkeit und Umgang	Gemeinsame Transportierbarkeit der Güter	Standorte der Kunden	Zeitliche Vereinbarkeit der Anlieferung	Standorte der Quellen/ Bündelungspunkte							
<b>Prüfung ob es sich um ein Muss Kriterium handelt</b>															
Muss Kriterium?	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	
Erfüllt der Partner es?	J   N	↓	J   N	↓	J   N	↓	J   N	↓	J   N	↓	J   N	↓	J   N	↓	
	Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		
<b>Bewertung der Anforderungserfüllung bezüglich der Kriterien <i>i</i></b>															
Gewichtung ( $g_i$ )															
Anforderungserfüllungswert ( $E_i$ )															
Gewichteter Erfüllungswert ( $g_i * E_i$ )															
Anforderungserfüllung ( $E_{ges,P}$ ) eines potentiellen Partners <i>P</i>	$E_{ges,P} = \sum_{i=1}^I (g_i * E_i)$														

Abbildung 55: Zweistufiges Modell zur Partnerauswahl in horizontalen Verladerkooperationen  
 Quelle: Eigene Darstellung

Dieses Modell ist für jeden potenziellen Kooperationspartner auszufüllen. Jede Anwendung führt zu einem Wert, der den Erfüllungsgrad des gesetzten Anforderungsprofils deklariert. Dieser stellt die Basis für die Bildung der Rangfolge zur Durchführung einer tiefergreifenden Untersuchung der spezifischen Anforderungen dar. Zudem kann eine Erfüllungsgraduntergrenze festgelegt werden, die es erlaubt uninteressante Partner, obwohl sie die Muss-Kriterien erfüllen, aus weiteren Untersuchungen auszuschließen. Unterschreiten alle untersuchten Unternehmen diese Grenze sind weitere Partner zu identifizieren oder die Kooperationsbestrebungen zunächst abubrechen. Die folgende Tabelle zeigt eine beispielhafte Ergebnisdarstellung, wobei von einer maximalen Punktzahl von 70 und einem Mindesterfüllungsgrad von 75 % ausgegangen wird.<sup>773</sup>

Potentielles Partnerunternehmen	$E_{ges,P}$	$E_{ges,max}$	Erfüllungsgrad	Untergrenze des Erfüllungsgrades (Beispiel)	Rangfolge
Unternehmen 1	57	<b>70</b>	81 %	<b>75 %</b>	2.
Unternehmen 2	42		60 %		ausgeschlossen
Unternehmen 3	63		90%		1.
Unternehmen n	...		...		...

Abbildung 56: Ergebnisauswertung des Partnerauswahlmodells  
 Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem das Ziel der Phase der Partnersuche – eine nach Anforderungserfüllung bewertete Reihenfolge potenzieller Kooperationspartner – erreicht wurde, werden in der folgenden Phase

<sup>773</sup> Der Punktwert 70 ergibt sich durch 10 kardinal skalierte Stufen pro Anforderungskriterium, wobei die 10 für „voll erfüllt“ und die 0 für „gar nicht erfüllt“ steht. Die Skala von 10 Punkten dient lediglich als ein Beispiel und ist unabhängig von der Gewichtung einzelner Kriterien.

des Vorgehensmodells die vielversprechensten Kooperationspartner näher untersucht, indem eine Prognose über die erwarteten Synergieeffekte erstellt wird.

### 4.4 Analyse der Kooperationsauswirkungen

#### 4.4.1 Charakterisierung der Wirkungsanalyse

Nachdem durch die Anwendung des Partnerauswahlmodells potenzielle Partner identifiziert worden sind, ist zu überprüfen, ob sich die Ziele, die mit der Partnerschaft verfolgt werden, auch tatsächlich realisieren lassen. Zur Beurteilung eines Partners ist die Analyse der Auswirkungen, die durch die Zusammenarbeit mit einem Partner entstehen, erforderlich. Die Phase der Wirkungsanalyse stellt eine detaillierte Betrachtung der spezifischen Partnerauswahlkriterien dar, die im Rahmen der Partnersuche über Näherungswerte erste Beachtung gefunden haben.<sup>774</sup>

Die Etablierung einer Kooperation ist, je nach Kooperationsintensität, mit großen Auswirkungen für das Unternehmen verbunden.<sup>775</sup> Das Denken in systemischen Zusammenhängen wurde als grundlegend für die ganzheitliche Konzeption von Logistiksystemen und damit auch für die Gestaltung kooperativer Logistiksysteme identifiziert.<sup>776</sup> Dabei setzt die Verbesserung logistischer Prozesse voraus, dass die entstehenden Kosten sowie die Leistung systematisch erfasst werden.<sup>777</sup> In Kapitel 2.1.3 wurde eine umfassende Darstellung der Leistung und Kosten der Distributionslogistik durchgeführt, die die Basis für eine ganzheitliche Bewertung darstellt.<sup>778</sup> Dabei wurde gezeigt, dass der Kunde in der Regel die Anforderungen an die Leistung definiert und damit seine Erwartungshaltung an das Logistikserviceniveau den Ausgangspunkt der Distributionsplanung darstellt.<sup>779</sup> In der unternehmensindividuellen Planung gilt es daher, ausgehend vom Serviceniveau (Output), die Logistikkosten (Input) zu minimieren, um ein möglichst optimales Kosten- und Nutzenverhältnis zu erreichen und dadurch den Gewinnbeitrag der Logistik zu maximieren.<sup>780</sup>

---

<sup>774</sup> Vgl. Kapitel 4.3.2.4, S. - 149 -.

<sup>775</sup> Zu den Intensitäten von Kooperationen vgl. Kapitel 2.2.2, S.- 56 - .

<sup>776</sup> Vgl. hierzu Lasch, R. (2014), S. 30–31.

<sup>777</sup> Vgl. Piontek, J.; Czernikowski, T. (2012), S. 179.

<sup>778</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.1.3, S.- 30 -.

<sup>779</sup> Denkbar ist im umgekehrten Fall auch die Maximierung des Logistikserviceniveaus (Output) unter Einhaltung eines festen Budgets für die Logistik. In der Regel stellt jedoch die Kundenanforderung den Ausgangspunkt der Planung dar, vgl. Dircksen, M. (2012), S. 72–74.

<sup>780</sup> Vgl. Dircksen, M. (2012), S. 72–74; Ihde, G. (2001), S. 296; Lasch, R. (2014), S. 18.



Ein Hauptbeweggrund verladener Unternehmen zur Bildung einer Logistikkoope- ration liegt in der Erzielung von Kosteneinsparungen, sodass zunächst die Darstellung einer kostenbezogenen Wirkungsanalyse erfolgt. Dies geschieht in Form eines Synergieermittlungsmodells, welches die offene Forschungsfrage F2 beantworten soll.

F2: Wie können die monetären Synergieeffekte anwendungsnah vor dem Kontext der Partnerauswahl prognostiziert werden?

Anschließend erfolgt eine leistungsbezogene Wirkungsanalyse mit der die Auswirkungen, die durch die Kooperation mit einem potenziellen Partner zu erwarten sind, strukturiert analysiert werden können. Das Ziel liegt darin, gemäß des Ganzheitlichkeitsgrundsatzes der Systemtheorie, die leistungsbezogenen Auswirkungen (Logistiksystemoutput) im Anschluss an diese Phase mit den kostenbezogenen Auswirkungen (Logistiksysteminput) abgleichen zu können und gleichzeitig sicherzustellen, dass das vom Kunden geforderte Mindestserviceniveau eingehalten wird.<sup>781</sup> Nur auf Basis einer ganzheitlichen Betrachtung kann eine folgerichtige Entscheidung für den richtigen Kooperationspartner getroffen werden.<sup>782</sup> Die folgende Abbildung verdeutlicht die Teilphasen der Wirkungsanalyse.

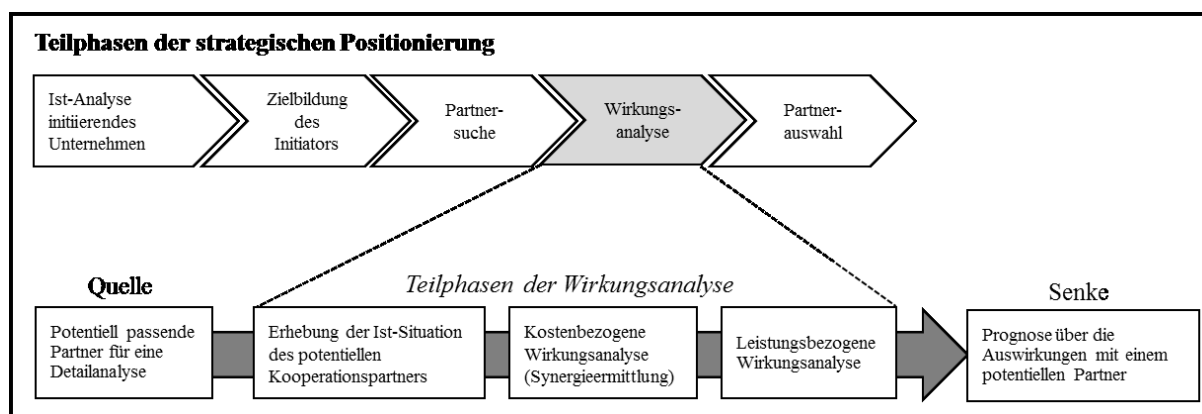


Abbildung 57: Phasen der Wirkungsanalyse  
Quelle: Eigene Darstellung

Da die Aufgabe der Wirkungsanalyse zwangsweise mit der Bereitschaft verbunden ist, Daten aus Analyse Zwecken freizugeben, ist sie nur in enger Zusammenarbeit mit den potenziellen

<sup>781</sup> In der englischsprachigen Literatur wird eine solche vergleichende Auseinandersetzung auch als *Tradeoff* zwischen zwei konkurrierenden Zielsetzungen bezeichnet, vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 272.

<sup>782</sup> An dieser Stelle konzentriert sich die Untersuchung auf bilaterale Kooperationsbeziehungen, damit die Komplexität des eigentlichen Problemzusammenhangs in seiner Darstellung möglichst gering gehalten wird. Grundsätzlich gilt jedoch, dass die Teilnehmerzahl solange zu erhöhen ist, wie der Nutzen eines zusätzlichen Partners die zusätzlichen Kosten übersteigt, vgl. Bahrami, K. (2003), S. 165. Die Ermittlung der jeweiligen Nutzen und der zusätzlichen Kosten eines weiteren Partners ist im Rahmen einer weiteren Kalkulation nach der gleichen Methode durchzuführen.

Partnern durchführbar. Bereits zu diesem Zeitpunkt wird deutlich, welche Bedeutung den Faktoren Vertrauen sowie Kooperationsbereitschaft zukommt.<sup>783</sup>

Ist das notwendige Vertrauen und die damit verknüpfte Bereitschaft zur direkten Herausgabe der erforderlichen Daten nicht vorhanden, ist es auch möglich eine Wirkungsanalyse über einen externen Dienstleister durchführen zu lassen, der das Vertrauensdefizit überbrückt. Dieses Vorgehen lässt sich in der Praxis insbesondere bei konkurrierenden Unternehmen beobachten, die dennoch die Chance einer Kooperation nutzen möchten.<sup>784</sup>

### 4.4.2 Kostenbezogene Wirkungsanalyse

#### 4.4.2.1 Charakterisierung der kostenbezogenen Wirkungsanalyse

Ein Ziel von Distributionskooperationen liegt in der Steigerung der logistischen Effizienz durch die Erzielung von Synergieeffekten.<sup>785</sup> Eine fundierte Aussage über die erwarteten Synergieeffekte stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für das Zustandekommen der Kooperation dar.<sup>786</sup> Denn nur wenn die Entscheidungsträger von der Zielführung der Kooperation überzeugt sind, können die Hemmnisse der Kooperationsetablierung mit der notwendigen Konsequenz überwunden werden.<sup>787</sup> Die Ermittlung zuverlässiger Aussagen bezüglich der erwarteten Synergieeffekte wird im Rahmen der kostenbezogenen Wirkungsanalyse erzeugt. Das Ziel dieser Phase ist es, eine näherungsweise Aussage sowohl über die erwarteten Einsparungen als auch Zusatzkosten zu treffen, auf dessen Basis die Auswahl eines geeigneten Kooperationspartners durchgeführt werden kann.

Um über mögliche Kooperationsszenarien verhandeln zu können, müssen sich die Unternehmen zunächst gegenseitig verstehen. Dazu ist eine Ist-Aufnahme des Logistiksystems des Partners durchzuführen. Diese ist in Analogie zur Ist-Analyse des initiiierenden Unternehmens zu realisieren und wird daher nicht erneut im Detail dargestellt.

---

<sup>783</sup> Vgl. Kapitel 4.3.2.3.

<sup>784</sup> Als Beispiel hierfür kann wiederum die Kooperation zwischen den Konkurrenten im Lebensmitteleinzelhandel Mars und Ferrero dienen, die einen Teil ihrer Stückgutendungen kooperativ abwickeln. Da jedoch Informationen zu den Transportmengen und –kosten ungerne preisgegeben werden, wurde ein externer Manager zum Aufbau eingesetzt, vgl. Höhmann, I. (2009).

<sup>785</sup> Effektivität bezieht sich darauf, dass die richtigen Ziele angestrebt werden, wodurch eine Maßnahme als effektiv zu werten ist, wenn sie grundsätzliche zur Zielerreichung geeignet ist. In diesem Zusammenhang wird auch häufig die Aussage „*Doing the things right*“ genannt. Bei der Bildung einer Kooperation handelt es sich um eine Maßnahme zur Effizienzsteigerung. Denn Effizienz bedeutet eine Aufgabe, im Sinne des ökonomischen Prinzips, mit möglichst geringem Faktoreinsatz oder mit möglichst hohem Zielerreichungsgrad durchzuführen. Man spricht auch von „*doing things right*“, vgl. Schulte-Zurhausen, M. (2010).

<sup>786</sup> Vgl. Kapitel 3.6 zu den phasenspezifischen Kooperationsförderern und -hemmnissen.

<sup>787</sup> Zu den Hemmnissen der Kooperationsetablierung, insbesondere in der Phase der strategischen Positionierung vgl. Kapitel 3.6.2.

Anschließend wird das Synergieermittlungsproblem als Kern der kostenbezogenen Wirkungsanalyse charakterisiert und mögliche Ansätze zum Umgang mit dem Problem vorgestellt. Im nächsten Schritt ist eine geeignete Methode zu wählen bzw. zu entwickeln, die die Problemlösung unterstützt.

#### 4.4.2.2 Entstehung von Synergieeffekten in der Distribution

Die Synergieeffekte in der Distribution entstehen durch Bündelung von Ressourcen und Transportaufträgen der verschiedenen Kooperationsteilnehmer. Dabei können in sämtlichen Subsystemen der Distributionslogistik<sup>788</sup> Bündelungseffekte durch das Zusammenlegen von Wertschöpfungsaktivitäten entstehen.<sup>789</sup> Im Fokus der aktuellen Betrachtung liegt die Ermittlung der Synergieeffekte, die sich aus der kooperativen Distribution und in diesem Rahmen insbesondere in der Ausgestaltung des Subsystems Transport und der eng damit verknüpften Distributionsstruktur ergeben.<sup>790</sup>

Bündelung im Subsystem des Transportes bedeutet, dass die zu transportierenden Güter zu größeren Transportlosen zusammengefasst werden, um die Stückkosten pro Transporteinheit zu senken.<sup>791</sup> Dieser Prozess der Zusammenlegung verschiedener Transportaufträge zu einer Fahrzeugladung (Transportlos) wird als Konsolidierung bezeichnet.<sup>792</sup> Die zu konsolidierenden Transportbedarfe zeichnen sich durch unterschiedliche Start- und Endpunkte sowie unterschiedliche (Liefer-)Zeiten aus. Aufgrund dieser zwei Bündelungskomponenten wird grundsätzlich zwischen der räumlichen und der zeitlichen Konsolidierung unterschieden.<sup>793</sup>

Werden mehrere Sendungsaufträge von einer oder mehreren Quellen zu einer oder mehreren Senken zusammengefasst, handelt es sich um eine räumliche Bündelung. Der Warentransport verladener Unternehmen zu feststehenden Empfängern im Transportnetzwerk kann mittels graphentheoretischer Modelle in Form eines Netzwerkes abgebildet werden.<sup>794</sup> Aus logistischer Sicht stehen kooperationswilligen Unternehmen unterschiedliche Netzwerkgestaltungsalternativen zur Bündelung der Transporte zur Wahl. Der Anteil der Transportkette, den ein verladenes Unternehmen bis zum Endkunden über die gesamte

---

<sup>788</sup> Vgl. Abbildung 13: Systemdarstellung der Distributionslogistik.

<sup>789</sup> Vgl. Minner, S. (2003), S. 125–128.

<sup>790</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.1.4.2 in dem die Gestaltungsdimensionen der Distributionslogistik dargelegt werden.

<sup>791</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 127.

<sup>792</sup> Vgl. Voigt, F. (1973), S. 537; Hall, R. (1987), S. 57.

<sup>793</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 37–38.

<sup>794</sup> Vgl. Domschke, W. et al. (2007), S. 81–82.

Wertschöpfungskette übernimmt, kann dabei stark variieren.<sup>795</sup> Um die Kooperationsmöglichkeiten verladener Unternehmen zu untersuchen, muss die bestehende Netzwerkstruktur möglicher Kooperationspartner als Planungsparameter berücksichtigt werden. Je nachdem, an welchem Knoten des Transportnetzwerkes die Bündelung der Transportströme stattfindet, ergeben sich verschiedene Kooperationsformen. So zeigt die folgende Abbildung 58 vier verschiedene Ausgestaltungsformen eines Distributionsnetzwerkes in Abhängigkeit davon, auf welcher Stufe der vertikalen Distributionsstruktur die Lieferungen konsolidiert werden.

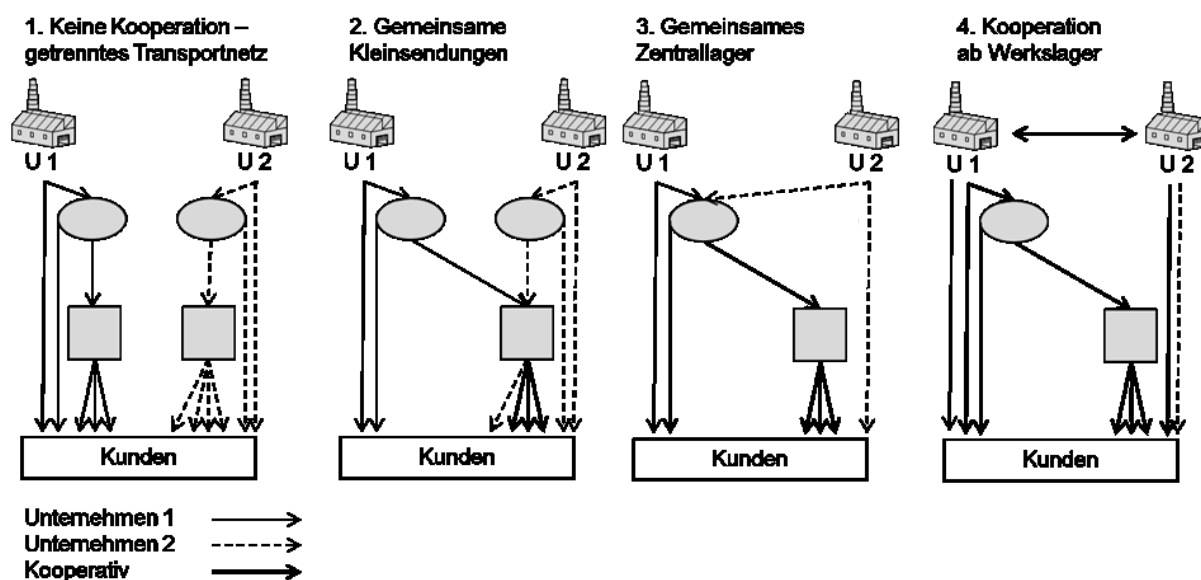


Abbildung 58: Kooperationsformen in Abhängigkeit vom Startpunkt

Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Fleischmann, B. (1999), S. 173

Die entscheidenden Einflussparameter bei der Gestaltung der Distributionsstruktur sind die drei Parameter Transportaufkommen, Zeitfenster für die Bündelung und die Zusatzkosten für die Einrichtung eines Konsolidierungspunktes.<sup>796</sup> Die Auswirkungen horizontaler Kooperationen auf das Distributionsnetzwerk können sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht anhand dieser Kriterien mit der nicht kooperativen Situation verglichen werden. Grundsätzlich kann durch die Einrichtung eines Konsolidierungspunktes die Anzahl der Transportrelationen deutlich gesenkt werden. Durch die Etablierung von Bündelungspunkten entstehen logistische Netzwerke, die auch als „Nabe-Speiche-System“ bezeichnet werden.<sup>797</sup> Der Vorteil liegt in einer effizienteren Transportmittelauslastung und damit niedrigeren Transportkosten, bei gleichzeitigem Gesellschaftsnutzen durch weniger Umweltbelastung.

<sup>795</sup> Vgl. Fleischmann, B. (1999), S. 171–173.

<sup>796</sup> Vgl. Heinrichmeyer, H. (1998), S. 187–189.

<sup>797</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 127. Häufig wird auch im Deutschen der englische Begriff „Hub and Spoke-Netzwerk“ verwendet.

Der Nachteil hingegen besteht im zusätzlichen Zeit- und Handlingaufwand sowie den Kosten für die Errichtung und den Betrieb der Umschlageinrichtung. Die Auswirkungen dieser Aspekte sind gegenseitig abzuwägen.<sup>798</sup>

Neben der soeben erläuterten räumlichen Bündelung besteht weiterhin die Möglichkeit der zeitlichen Bündelung bzw. Bestandsbündelung.<sup>799</sup> Dabei werden die Transportaufträge hinausgezögert, um auf die Auslieferungsbereitschaft anderer Aufträge an gleiche Empfangspunkte zu warten und dadurch größere Transportlose zu erhalten, die Tourenplanung zu vereinfachen und dadurch die Transportmittelauslastung zu erhöhen.<sup>800</sup> Als Nachteil sind die, mit der Aufschiebung verbundenen, höheren Bestände im Logistikkanal sowie die längeren Lieferzeiten zu nennen.<sup>801</sup> Sowohl bei der zeitlichen als auch bei der räumlichen Bündelung ist im konkreten Anwendungszusammenhang zu prüfen, ob die längeren Lieferzeiten und ggf. die größeren Transportlose mit der vorab definierten Lieferservicestrategie vereinbar sind.<sup>802</sup>

Die Untersuchung der Auswirkungen dieser Bündelungsstrategien wird in der Literatur unter dem Stichwort der „Transportprobleme“ diskutiert und dadurch einer generischen Betrachtung auf Basis aggregierter Transportströme unterzogen.<sup>803</sup> Diese Vorgehensweise bietet den Vorteil, dass die Problematik als lineares Optimierungsproblem formuliert und optimal gelöst werden kann.<sup>804</sup> Das Problem der aggregierten Betrachtung besteht jedoch darin, dass bei der Aggregation der Transportmengen auch die Informationen verdichtet werden, sodass es zu einem Informationsverlust kommt, da die Informationen über Tourenverläufe und Auslastungsgrade von Transportfahrzeugen verlorengehen.<sup>805</sup> Die folgende Abbildung von FRIEDRICH verdeutlicht den Zusammenhang zwischen der Betrachtungsebene und dem Aggregationsgrad der zugrundeliegenden Informationen.

---

<sup>798</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 37–38; Petzinna, T. (2007), S. 58.

<sup>799</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 128.

<sup>800</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 37–38; Klaus, P. et al. (2012), S. 284.

<sup>801</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 40.

<sup>802</sup> Vgl. den Zusammenhang zwischen Logistikkosten als Input und Logistikleistung als Output in Abbildung 13.

<sup>803</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.1.4.

<sup>804</sup> Vgl. Domschke, W. et al. (2007), S. 81–92.

<sup>805</sup> Vgl. Friedrich, H. (2010), S. 19.

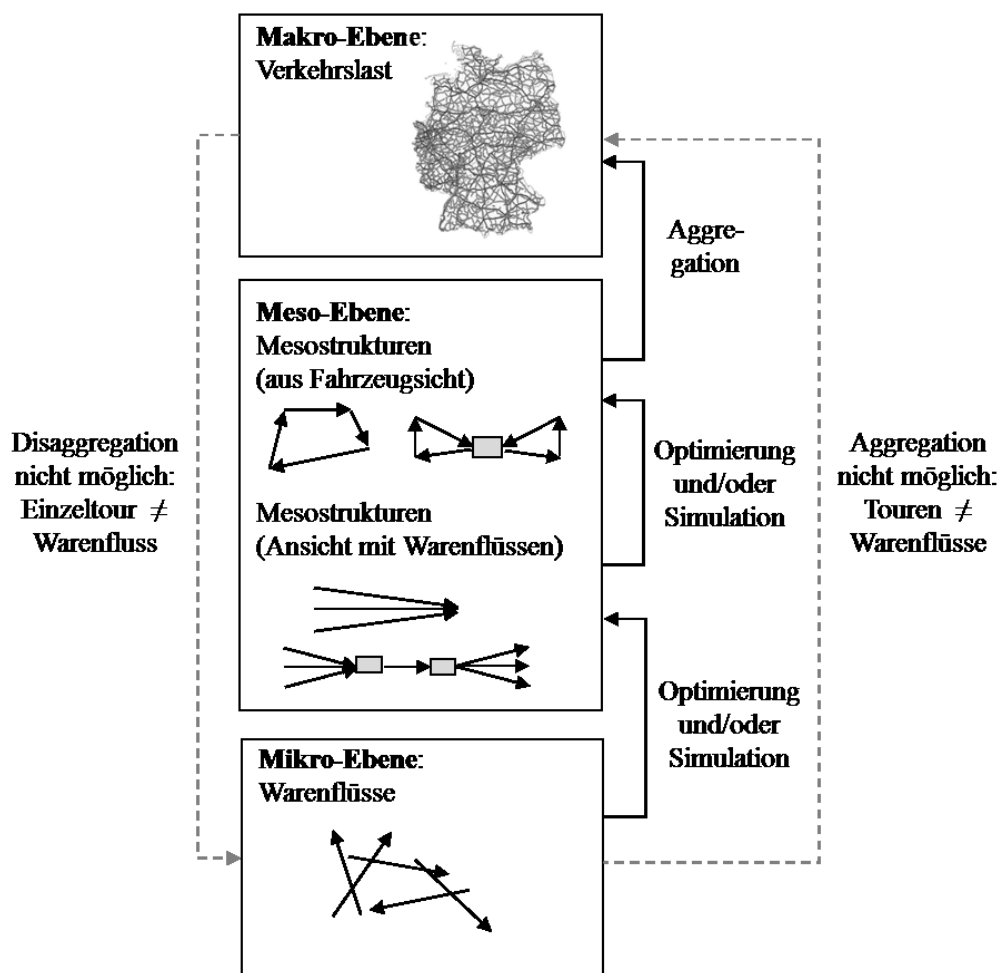


Abbildung 59: Problem des Informationsverlustes durch Transportdatenaggregation

Quelle: Friedrich, H. (2010), S. 19

Dieses Problem der Unschärfe durch die Aggregation der Transportströme erkennend, löste sich BRETZKE bei seiner Untersuchung zu City-Logistik Kooperationen von einer solchen aggregierten Betrachtungsform und beschrieb die Entstehung von Konsolidierungseffekten in den Verteilungsverkehren anhand der sogenannten Touren- und der Sendungsverdichtung.<sup>806</sup> Diese zwei Ansätze zur Entstehung von Bündelungseffekten werden im Folgenden näher erläutert.

#### a) Tourenverdichtung

Ziel der Tourenverdichtung ist es, die durchschnittliche Distanz in einem Liefergebiet zwischen zwei Empfängern zu verringern. Dieses wird durch die Aufteilung von sich

<sup>806</sup> Geprägt wurden die Begriffe der Sendungs- und Tourenverdichtung durch die Untersuchungen von BRETZKE im Bereich der City-Logistik Bretzke, W.-R. (1993), S. 703–704; Bretzke, W.-R. (2010), S. 247–248. Die Überlegungen sind dabei auf die Auslieferungstouren nach der Bündelung im Konsolidierungspunkt auf die Grundüberlegungen von horizontalen Kooperationen übertragbar, vgl. Bahrami, K. (2003), S. 74–78; Erdmann, M. (1999), S. 41–50. Die genannten Quellen sind die Basis der folgenden Ausführung zur Touren und Sendungsverdichtung.

überlappenden Auslieferungsgebieten durch zwei Kooperationspartner ermöglicht. Die Reduzierung der zurückgelegten Fahrstrecke (Kilometerleistung) steht dabei im Fokus dieser Verdichtungsform. In der individuellen Situation beliefern zwei Unternehmen unabhängig voneinander das gleiche Auslieferungsgebiet mit zwei Fahrzeugen. In der kooperativen Situation hingegen, teilen die Unternehmen das Tourengebiet in zwei Teilauslieferungsgebiete auf. Das Bestücken der Lastkraftwagen mit den Sendungen beider Kooperationspartner für die jeweiligen Tourengebiete findet in einem Umschlaglager statt. So kann die Ware mit der gleichen Anzahl von Transportmitteln, aber mit kürzerem Weg ausgeliefert werden.<sup>807</sup> Die folgende Abbildung 60 zeigt die Entstehung von Bündelungseffekten durch Tourenverdichtung.

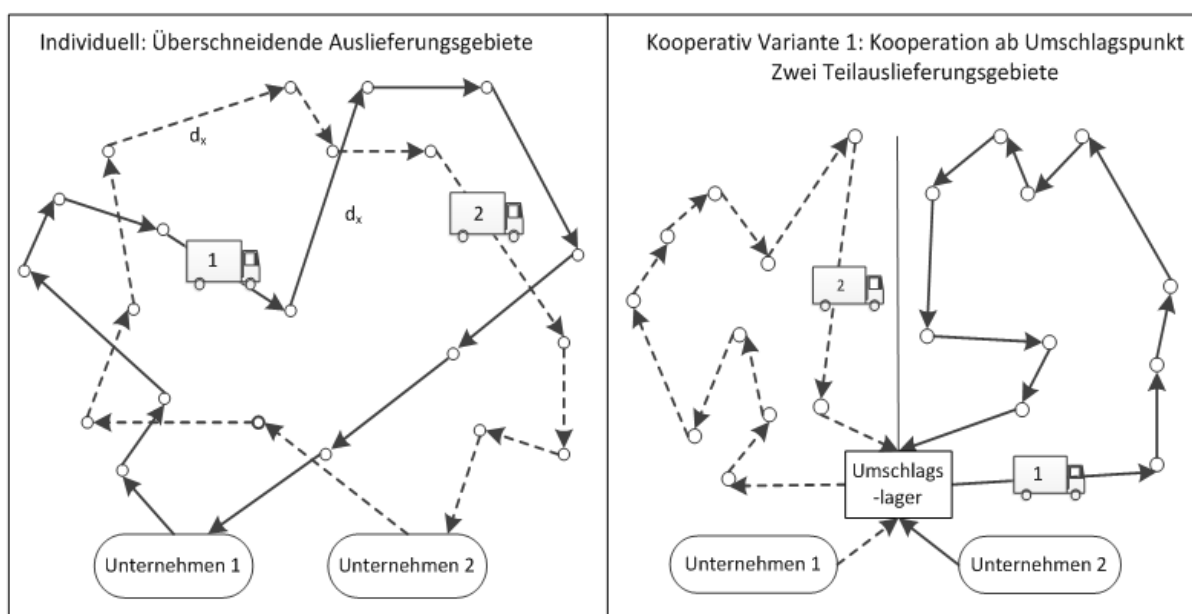


Abbildung 60: Verringerung der Kilometerleistung durch Tourenverdichtung  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bretzke, W.-R. (1993), S. 704

### b) Sendungsverdichtung

Bei der zweiten Art der Verdichtung, der Sendungsverdichtung, steht die Minimierung der anzufahrenden Lieferpunkte pro Tour im Mittelpunkt. Dadurch wird eine Maximierung der Kapazitätsauslastung der Auslieferungsfahrzeuge angestrebt, die durch die Erhöhung der Sendungsgröße pro Kunde erreicht werden kann (Liefermenge/Stop).<sup>808</sup> Diese Bündelung kann erzielt werden, indem Lieferungen von mehreren Unternehmen an den gleichen Kunden im selben Transportfahrzeug durchgeführt werden. Zentrale Voraussetzung ist eine

<sup>807</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (1993), S. 704; Erdmann, M. (1999), S. 41.

<sup>808</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010), S. 316.

Kongruenz der Lieferpunkte.<sup>809</sup> Die Tourenverdichtung bietet Potenzial, da eine sukzessive Fahrzeugentleerung an vielen Stopps eine geringe Durchschnittsauslastung zur Folge hat.<sup>810</sup> Dadurch ergeben sich auch für Projektpartner, die bereits vor Kooperationsantritt eine hohe Transportmittelauslastung ab Werk vorweisen können, erhebliche Einsparungsmöglichkeiten. Durch das Zusammenfassen von Sendungen können auch Anlieferungsstellen mit geringen Bedarfen pro Unternehmen häufiger wirtschaftlich angefahren werden.<sup>811</sup> Die folgende Abbildung 61 verdeutlicht in vereinfachter Form die Grundlogik einer Sendungsverdichtung anhand eines konstruierten Beispiels. Ausgehend von einer maximalen Fahrzeugkapazität von 32 Transporteinheiten, würden bei individueller Belieferung acht Fahrzeuge benötigt, die jeweils mindestens zwei Kunden anfahren. Bei einer Belieferung in Kooperation würden hingegen nur sechs Fahrzeuge benötigt.

Lieferpunkte	Transporteinheiten pro Lieferpunkt individuell			$\Sigma$ der Transporteinheiten pro Lieferpunkt kooperativ	Benötigte Fahrzeuge Kooperation
	$U_1$	$U_2$	$U_3$		
<b>1</b>	2	15	14	<b>31</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	2	12	18	<b>32</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	1	10	20	<b>31</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	4	16	12	<b>32</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	3	10	19	<b>32</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	1	13	18	<b>32</b>	<b>1</b>
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>19</b>	<b>76</b>	<b>99</b>	<b>189</b>	<b><math>\Sigma = 6</math></b>
<b>Benötigte Fahrzeuge individuell</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b><math>\Sigma = 8</math></b>	

Abbildung 61: Konstruiertes Beispiel zur Verdeutlichung der Sendungsverdichtungslogik  
Quelle: Eigene Darstellung

Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt sind neben den nun dargelegten Bündelungspotenzialen, deren Ursprung in der kooperativen Ausgestaltung der Subsysteme der Distributionsstruktur und des Transportes liegt, auch im Lagerungssystem Bündelungseffekte zu erzielen, da die durchschnittlichen Kosten je Palettenstellplatz im Lager mit steigender Lagerfläche sinken.<sup>812</sup> Häufig wird im Zusammenhang mit Logistikkoperationen im Lagersystem auch die Möglichkeit zum Ausgleich der Kapazitäten bei verschiedenen Saisonverläufen des

<sup>809</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 64; Bretzke, W.-R. (1993), S. 704.

<sup>810</sup> Vgl. Bretzke, W. (2008), S. 158.

<sup>811</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 41.

<sup>812</sup> Diese Aussage gilt nach Porter, M. (1989), S. 387–391 sowohl für gemietete als auch für gekaufte Lagerflächen, vgl. zudem Minner, S. (2003), S. 119.



Produktabsatzes der Hersteller genannt.<sup>813</sup> Darüber hinaus eröffnen sich durch größere Lager- und Umschlagmengen Möglichkeiten zum verstärkten Technikeinsatz und zur Automatisierung.<sup>814</sup> So werden große Investitionen im Lagerbereich (z. B. automatische Hochregallager), im Transportbereich (z. B. Transport- und Tourenplanungssysteme) als auch Systeme zur Unterstützung der Auftragsabwicklung im Transport erst wirtschaftlich, wenn eine entsprechende Nutzungshäufigkeit vorhanden ist, die mittels einer Kooperation erreicht werden kann.<sup>815</sup>

Darüber hinaus lassen sich auch im fünften Teilsystem, der Verpackung, Bündelungsvorteile erzielen. Dabei entstehen die Vorteile jedoch nicht durch eine Steigerung der Effizienz, sondern durch die gemeinschaftliche Beschaffung der Verpackungsmaterialien im Sinne einer Einkaufskooperation. Durch den gemeinschaftlichen Einkauf vergrößert sich das Beschaffungsvolumen und verbessert dadurch die Verhandlungsposition der Kooperation. So lassen sich neben Mengenrabatten auch bessere Zahlungskonditionen erzielen.<sup>816</sup> Eine Prognose der monetären Auswirkungen liegt jedoch aufgrund der Vielfalt der möglichen Ausprägungen,<sup>817</sup> deren Untersuchung konkret im Anwendungsfall erfolgen müsste, an dieser Stelle nicht im weiteren Fokus der Betrachtung.

Nachdem im Rahmen dieses Kapitel in verbaler Form dargelegt wurde, an welcher Stelle und wie im Logistiksystem die Bündelungseffekte entstehen, wird im folgenden Kapitel das Synergieprognosemodell entwickelt, um die abgeleitete Forschungsfrage F2 zu beantworten.

---

<sup>813</sup> Vgl. Oswald, L. (2010), S. 15. Als erfolgreiches Praxisbeispiel für eine Herstellerkooperation, die zusätzlich zu Effizienzsteigerungen im Transport aus den unterschiedlichen Saisonverläufen der Produkte der einzelnen Projektpartner profitiert, sei die Herstellerkooperation der Unternehmen Coppenrath & Wiese, Apetito und R&R Ice Cream genannt. Zur Organisation und Abwicklung wurde die Overnight GmbH mit Sitz in Osnabrück als eine 100%ige Tochter der Coppenrath & Wiese GmbH gegründet. Sie ist bis heute Rahmen der Herstellerkooperation beauftragt, die Waren der drei Partnerunternehmen an die Kunden zu liefern.

<sup>814</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 93–94; Minner, S. (2003), S. 118–120

<sup>815</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 50

<sup>816</sup> Vgl. Minner, S. (2003), S. 115

<sup>817</sup> Z. B. den Einsatz technischer Lösungen zur effizienteren Verpackung wie Foliermaschinen oder Packrobotern.

### 4.4.2.3 Entwicklung eines Synergieermittlungsmodells zur kostenbezogenen Wirkungsanalyse

#### 4.4.2.3.1 Qualitative Situationsanalyse

Um Unternehmen bei der strategischen Entscheidung, ob sich die gewünschten Bündelungseffekte durch die Zusammenarbeit mit potenziellen Kooperationspartnern realisieren lassen, zu unterstützen,<sup>818</sup> ist ein Modell erforderlich, welches es ermöglicht eine Prognose der Einsparungen auf Basis der erhobenen Daten des Logistiksystems abzugeben. Dabei sind die Anforderungen der ordnungsgemäßen Modellierung zu beachten. Damit ein solches Modell Anwendung finden kann, muss es die Kriterien der Richtigkeit, Relevanz, Wirtschaftlichkeit, Klarheit, Vergleichbarkeit und des systematischen Aufbaus erfüllen.<sup>819</sup> Im Rahmen der Literaturanalyse wurden die verschiedenen Arbeiten hinsichtlich ihrer Anforderungserfüllung überprüft, die sich über unterschiedliche Modellformen der Thematik der Synergieermittlung näherten, wobei bezüglich der Anforderungen in Bezug auf Richtigkeit und der Wirtschaftlichkeit der bisher publizierten Modelle weiterer Forschungsbedarf offengelegt wurde.

Hier ist insbesondere auf die Dissertation von *BAHRAMI (2003)* zu verweisen, in der der Autor ein anwendungsorientiertes Synergieermittlungsmodell entwickelt hat, welches es ermöglicht die Einsparungen mit Hilfe einer standardisierten Frachtmatrix zu ermitteln. Aufgrund der Vernachlässigung der zusätzlichen Vorlauf- und Umschlagkosten<sup>820</sup> ist die Richtigkeit des Modellergebnisses jedoch kritisch zu hinterfragen. Die Wirtschaftlichkeit bezieht sich in diesem Zusammenhang auf die Wirtschaftlichkeit der Anwendung. Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, entstehen die Einsparungseffekte durch die höhere Auslastung einzelner Fahrzeuge, sodass die Autoren das Synergieermittlungsmodell auf Basis eines Tourenplanungsmodells entwickelt haben. Diese Vorgehensweise führt unter Berücksichtigung der jeweiligen Modellrestriktionen zu guten Ergebnissen, die jedoch im

---

<sup>818</sup> Zu den Mindestanforderungen, die eine erfolgreiche Partnerwahl im Rahmen von Transportkooperation ermöglichen, hat Bahrami, K. (2003), S. 144–169 einen Kriterienkatalog zur Auswahl geeigneter Kooperationspartner erstellt. Dabei definiert er Muss- und Soll-Kriterien, die zum Startpunkt der konkreten Kooperationsbestrebung mit einem Unternehmen erfüllt sein müssen/sollen.

<sup>819</sup> Vgl. Tabelle 5: Grundsätze ordnungsgemäßer Modellbildung.

<sup>820</sup> Zur Zusammensetzung der Kostenelemente in der Distribution vgl. Abbildung 10. Die sind die System- und Steuerungskosten (1), Handlingskosten (2), Transportkosten (3), Distributionsstrukturkosten (4) und die Bestandskosten (5).

betrieblichen Alltag aufgrund der fehlenden Anwendbarkeit<sup>821</sup> im Rahmen eines Kooperationsprojekts keine Anwendung finden.<sup>822</sup> An dieser Stelle fehlt den tourenplanungs-basierten Ansätzen der notwendige Pragmatismus im Anwendungsbezug.

Die Zielsetzung der Methode darf im Phasenmodell dabei nicht aus den Augen verloren werden. Die Anschaffung oder Eigenprogrammierung einer komplexen Softwarelösung hat sich im Rahmen der Fallstudie aufgrund der langen Implementierungszeit als auch den damit verbundenen Kosten als nicht praktikabel heraus gestellt.<sup>823</sup> Dies bestätigt sich in der prozeduralen Rationalität als ein Grundprinzip der präskriptiven Entscheidungstheorie, welches besagt, dass nur so viel Aufwand für die Ermittlung einer Entscheidung zu investieren ist, wie es der Bedeutung angemessen erscheint.<sup>824</sup>

Einen zentralen Aspekt, an dem sich auch die vorliegende Arbeit orientiert, haben die bisherigen Veröffentlichungen gemeinsam. Zur Ermittlung der Synergieeffekte werden die Kosten für nicht kooperative, individuelle Leistungserstellung mit den prognostizierten Kosten einer kooperativen Leistungserstellung verglichen.<sup>825</sup> Dazu wird die Differenz der Kosten zwischen den beiden Szenarien berechnet. Die Ermittlung der Ist-Kosten bei individueller Leistungserstellung kann anhand historischer Daten ausgewertet werden. Bei eigenständiger Abwicklung der Logistik kann dies über die Auswertung der entstandenen Kosten berechnet werden. Erfolgt die logistische Leistungserstellung hingegen unter vollständiger oder teilweiser Nutzung von Logistikdienstleistern, so können die Ist-Kosten über die gezahlten Rechnungen an die entsprechenden Dienstleister ermittelt werden. Die Summe der Kosten, die bei den einzelnen Partnern für die Abwicklung der Distribution anfallen, sind mit den prognostizierten Transportkosten einer möglichen Kooperation zu vergleichen. Die folgende Abbildung 62 verdeutlicht die Grundlogik der Synergieermittlung.

---

<sup>821</sup> Die Aussage zur fehlenden Anwendungsorientierung im Problemkontext beruht auf der Situation, in der sich die verladenen Unternehmen im Rahmen der strategischen Positionierungsphase befinden. Ziel der kostenbezogenen Wirkungsanalyse in dieser Phase ist eine erste näherungsweise Aussage über die erwarteten Synergieeffekte zu treffen, die das Management von der Zielführung einer Kooperation überzeugt. Vgl. hierzu die von NEW und PAYNE geführte Diskussion zur Anwendungsnahe von Modellen in der Logistik, vgl. New, S.; Payne, P. (1995).

<sup>822</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999); Cruijssen, F. (2006); Irreiter, A. (2011); Winkelhaus, M. (2013).

<sup>823</sup> Vgl. hierzu Kapitel 5, S.- 206 -.

<sup>824</sup> Vgl. Eisenführ, F. et al. (2010), S. 5–6; Trent, R.; Roberts, L. (2010), S. 73.

<sup>825</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 178–185; Cruijssen, F. et al. (2007a), S. 294; Winkelhaus, M. (2013), S. 71.

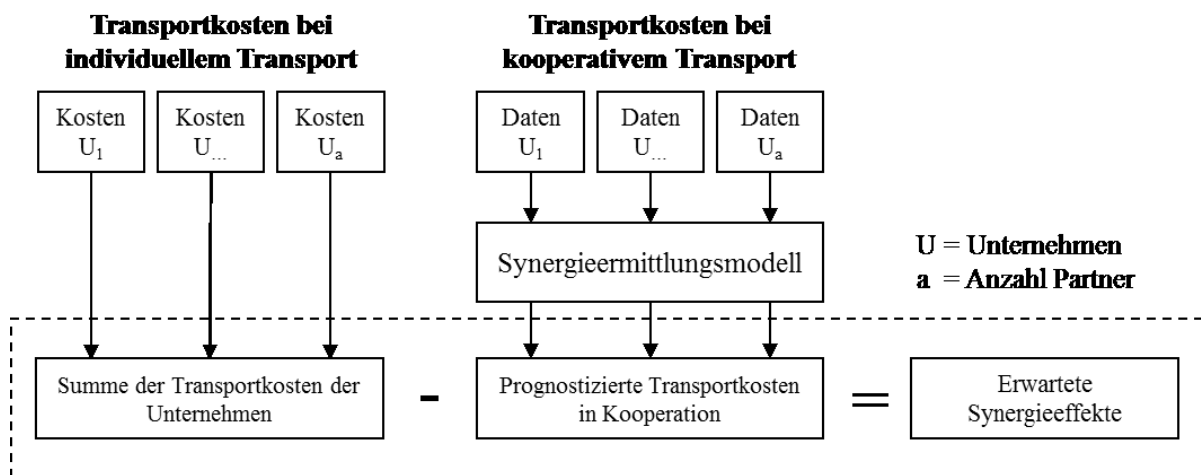


Abbildung 62: Methodik der Synergieermittlung  
Quelle: Eigene Darstellung

#### 4.4.2.3.2 Auswahl einer geeigneten Problemlösungsmethode

An dieser Stelle stellt sich die Frage, wie das Problem zu charakterisieren ist und welche Methode zum Umgang damit als geeignet erscheint. Dazu ist das Problem wiederum auf seinen Strukturierungsgrad zu untersuchen.<sup>826</sup>

Bei der Planung und Ausgestaltung von Distributionsnetzwerken unterscheidet man zwischen der strategischen, taktischen und operativen Planung, wobei die Bewertung verschiedener Kooperationsszenarien der strategischen Planungsebene zuzurechnen ist.<sup>827</sup> Der Planungshorizont beträgt häufig mehrere Jahre und die Granularität der Daten umfasst dementsprechend Monate bis Jahre.<sup>828</sup> Die besondere Herausforderung an die Erstellung des Synergieermittlungsmodells liegt im Transfer von Synergieeffekten, die den realen Transportdaten auf Tagesbasis zu entnehmen und auf eine höhere Aggregationsstufe zu überführen sind, ohne dabei die entscheidenden Informationen zu verlieren. Denn wie bereits dargestellt, entstehen die Synergieeffekte im Transport durch die höhere durchschnittliche Fahrzeugauslastung, die im Rahmen der Tourenplanung auf Basis der taktischen und strategischen Rahmenbedingungen umgesetzt wird. Die Zusammenlegung der Logistik mit einem Kooperationspartner stellt eine strategische Entscheidung dar, die auf der operativen Planungsebene umgesetzt werden muss. Dabei ist ein kooperativer Auftragspool mittels Verfahren der Tourenplanung möglichst optimal gemeinsam abzuwickeln.<sup>829</sup>

<sup>826</sup> Vgl. Abbildung 31: Strukturierung von Planungsproblemen, S. 82 -.

<sup>827</sup> Vgl. auch Kapitel 2.1.4.1 Planungsebenen der Logistik.

<sup>828</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 90.

<sup>829</sup> Für eine quantitative Analyse von kooperativen Tourenplanungsproblemen zwischen Transportdienstleistern sei auf die Dissertation von BERGER verwiesen, vgl. Berger, S. (2009).

Die Zielsetzung des zu entwickelnden Synergieermittlungsmodells liegt darin, die kostenbezogenen Auswirkungen der kooperativen Logistikabwicklung mit verschiedenen potenziellen Partnern abschätzen zu können. Damit steht nicht die Optimierung oder Verbesserung der kooperativen Tourenplanung gemäß einer definierten Zielfunktion im Fokus, sondern allein die Durchführung der Bewertung mögliche Kooperationsszenarien. Dies bedeutet, dass keine konkrete Zielsetzung vorliegt, anhand derer das Problem gemäß der Veränderung von Variablen optimiert werden kann und soll. Der Einsatz von exakten Verfahren<sup>830</sup> oder Heuristiken<sup>831</sup> wird daher für die vorliegende Problemstellung als nicht zielführend erachtet.<sup>832</sup>

Gemäß dem von BERENS und DELFMANN dargestelltem Zusammenhang zwischen der formalen Problemstruktur eines Modells und der Problemlösungsmethodik, ist in diesem Fall auf eine Simulationsmethodik zurückzugreifen.<sup>833</sup> Der Begriff der Simulation wird sowohl in der Literatur als auch in der Praxis sehr unterschiedlich verwendet und findet gleichermaßen in technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen Verwendung.<sup>834</sup> Im Kern handelt es sich bei einer Simulation um eine Methode, die Untersuchungen an einem Modell erlaubt, die in der Realität aus verschiedenen Gründen nicht praktikabel sind.<sup>835</sup> Dazu wird das reale System mit Hilfe eines Modells abgebildet, um damit im Anschluss vorwiegend rechnergestützt Experimente durchführen zu können.<sup>836</sup> Dabei werden keine Lösungen generiert, sondern eine Nachahmung der in einem System ablaufenden Prozesse durchgeführt.

---

<sup>830</sup> Die sogenannten exakten Verfahren werden auch als Optimalplanungsmethodik bezeichnet und setzen voraus, dass es sich um ein wohlstrukturiertes Problem handelt. Diese Verfahren zeichnen sich dadurch aus, dass im möglichen Lösungsraum die nachweisbar beste Lösung gefunden wird. Domschke, W. et al. (2007), S. 126 Sie haben in der praktischen Tourenplanung aufgrund der hohen Problemkomplexität und der dementsprechend langen Rechenzeit bisher wenig Verwendung gefunden. Winkelhaus, M. (2013), S. 73

<sup>831</sup> Unter Heuristiken werden approximative Lösungsverfahren verstanden. Darunter sind problemspezifische Methoden zur Reduktion des Lösungsaufwandes zu verstehen, die in angemessener Rechenzeit gute, wenn auch nicht optimale, Ergebnisse für „schwierige“ Optimierungsprobleme in realistischen Größenordnungen generieren können, vgl. Grünert, T.; Irnich, S. (2005), S. 182–183; Streim, H. (1975), S. 143–145.

<sup>832</sup> Es ist zwar durchaus möglich ein Modell zu entwickeln, welches die Tourenplanung anhand einer eindeutigen Zielsetzung optimiert oder zumindest eine gute Lösung erzeugt und damit eine Ermittlung von Synergieeffekten ermöglicht, jedoch würde diese Vorgehensweise zu einer Verfälschung des Ergebnisses führen. Diese Verfälschung beruht darauf, dass die Bewertung der Ausgangssituation auf den tatsächlich angefallenen Kosten beruht, die dann mit optimierten kooperativen Tourenplänen verglichen werden würden. Demnach entstünden die Synergieeffekte nicht allein durch die Konsolidierung der Warenströme, sondern auch durch den Einsatz einer effizienteren Tourenplanung. Umgehen kann man diesen unerwünschten Effekt indem zunächst die individuelle Situation mit dem Tourenplanungsalgorithmus gelöst wird und anschließend die kooperative Situation. Dieses Vorgehen birgt jedoch den Nachteil, dass die realen Ist-Kosten nicht mehr die Kalkulationsbasis darstellen. Dadurch stellt das Ergebnis lediglich eine relative Ersparnis als Richtwert dar. Vgl. hierzu Cruijssen, F. (2006), S. 56–60; Irreiter, A. (2011), S. 124–147; Winkelhaus, M. (2013).

<sup>833</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 19;43.

<sup>834</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 128; Brink, A. (1989), S. 679; Erdmann, M. (1999), S. 128.

<sup>835</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 128.

<sup>836</sup> Vgl. März, L. (2011), S. 13.

Dadurch handelt es sich nicht um ein Problemlösungsverfahren an sich, sondern um ein Instrument zur Analyse verschiedener Szenarien.<sup>837</sup> Dieser Modelltyp erlaubt es dem Anwender verschiedene Handlungsalternativen durchzuspielen und damit deren Auswirkungen zu simulieren, um damit ein *What if*-Prognosemodell zu erzeugen.<sup>838</sup> Dabei können mehrere Simulationsläufe unter unterschiedlichen Annahmen durchgeführt werden, um zum einen verschiedene Szenarien abzudecken und zum anderen erzeugte Sensitivitäten im Modell zu erkennen.<sup>839</sup> Als wesentliche Vorteile von Simulationsmodellen im Vergleich zu Experimenten in der Realität, werden in der Literatur die Aspekte der Wiederholbarkeit, Zeit, Kosten und Sicherheit genannt.<sup>840</sup> In der vorliegenden Problemstellung ist dabei zu überprüfen, wie sich eine kooperative Distribution auf die Kostenstruktur auswirkt, wobei die Anforderungen, die sich aus dem Problemzusammenhang ergeben, die notwendige Beachtung finden müssen. Die Etablierung einer Kooperation im Bereich der Logistik ist mit großen, organisatorischen Gestaltungsaufwänden verbunden, die ein einfaches „ausprobieren“ verschiedener Handlungsalternativen unmöglich machen.

Bevor das Modell aufgebaut werden kann ist zu prüfen, welche Merkmale es auf Basis der Problemstruktur aufweist. BERENS differenziert dazu zwischen den drei Merkmalen des Zeitbezugs (dynamisch oder statisch), der Zustandsübergänge (diskret oder kontinuierlich) sowie der Art der Variablen (stochastisch oder deterministisch).<sup>841</sup> Bezüglich des Zeitbezugs wird zwischen statischen und dynamischen Simulationen unterschieden. Dynamische Modelle untersuchen das Verhalten eines Systems im Zeitverlauf, wohingegen den statischen Simulationen diese Komponente fehlt und sich die Untersuchung auf verschiedene Systemzustände zu einem gleichen Zeitpunkt bezieht. Die übrigen zwei Merkmalsbeschreibungen beziehen sich auf die Variablen, die als Input in das Modell eingehen. Das vorliegende Modell soll diskrete, deterministische Daten verarbeiten, die aus den Transportdaten und dem Distributionssystem der Kooperationsunternehmen zu erheben sind. So ist bereits während der Modellierung darauf zu achten, welche Daten den

---

<sup>837</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 129.

<sup>838</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 300.

<sup>839</sup> Vgl. Eisenführ, F. et al. (2010), S. 220–226.

<sup>840</sup> Die Entwicklung eines Simulationsmodells ist mit erheblichem Modellierungs- und Erhebungsaufwand verbunden, wobei die Kosten eines Experimentes in der Realität schnell die zur Verfügung stehenden Budgets überschreiten können, da die Folgen häufig unumkehrbar sind. Ist das Modell jedoch einmal entwickelt, können unterschiedliche Szenarien in kurzer *Zeit* durchgeführt und unter Nutzung verschiedener Parameter *wiederholt* werden. Diese Simulation bietet ein hohes Maß an Sicherheit, da es im Gegensatz zu einem Experiment in der Praxis keine finanziellen oder auch physischen Risiken mit sich bringt, vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 129.

<sup>841</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 134–137.

Unternehmen in der Regel zur Verfügung stehen, um eine adäquate Modellanwendung zu gewährleisten.<sup>842</sup>

Auch wenn sich das vorliegende Problem mit dem Begriffsverständnis einer Simulation nach BERENS<sup>843</sup> charakterisieren lässt, so wird der Simulationsbegriff sowohl in der wissenschaftlichen als auch in der praktischen Anwendung häufig eher mit einer visualisierten Ersatzdarstellung eines Systems im Zeitverlauf unter Nutzung spezieller Simulationssprachen assoziiert.<sup>844</sup> Es ist jedoch nicht explizit das Ziel dieser Arbeit die Auswirkung der Kooperation im Zeitverlauf darzustellen oder zu visualisieren. Gemäß der Anforderungen, die sich aus der Phase des Kooperationsprozesses ergeben, soll eine näherungsweise Aussage über die kostenbezogenen Auswirkungen der Zusammenarbeit mit einem Kooperationspartner auf Basis konkreter Eingangswerte zu einem festen Zeitpunkt erzeugt werden.<sup>845</sup> Aufgrund des heterogenen Begriffsverständnisses wird daher in der folgenden Ausarbeitung bewusst auf die Verwendung des Simulationsbegriffes verzichtet und von einem Synergieermittlungsmodell gesprochen, was den Zweck des Modells widerspiegelt.

#### **4.4.2.3.3 Vorgehensweise zur Entwicklung des Synergieermittlungsmodells**

Die Vorgehensweise zur Erarbeitung eines Synergieermittlungsmodells folgt dem in Kapitel 3.2.2 dargestellten Modellbildungsprozess, nach dem konstruktionsorientierten Ansatz von REIHLEN. Das subjektive Verständnis der realen Probleme wurde im Rahmen der qualitativen Situationsanalyse erzeugt. Nun gilt es, das Problemverständnis in ein verbales Modell und anschließend in ein allgemeines, formales Modell zu überführen.<sup>846</sup> Diese beiden Schritte werden dabei jedoch parallel durchgeführt, um das Verständnis für den Leser zu erleichtern. Der verbalen Beschreibung folgt somit direkt die Überführung in einen formal beschriebenen Modellbestandteil. Die anschließende Erzeugung eines konkreten Modells erfolgt rechnergestützt im Rahmen der exemplarischen Modellanwendung mit empirischem Datenmaterial von drei potentiellen Kooperationsunternehmen. Mit den mittels Modell erzeugten Ergebnissen kann durch die Variation der Eingangsparameter experimentiert werden, um sie dann anschließend in Form einer Entscheidung für oder gegen eine Kooperation auf das reale System zu übertragen.

---

<sup>842</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 119.

<sup>843</sup> Dieser Hinweis ist im Rahmen dieser Arbeit von besonderer Bedeutung, da sie auf die Verknüpfung von Problemstrukturstufen und den daraus abzuleitenden Lösungsmethoden nach BERENS aufbaut, vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 43–44.

<sup>844</sup> Vgl. hierzu Pfohl, H.-C. (2004a), S. 300; Witte, T. et al. (1994), S. 18–21.

<sup>845</sup> Vgl. hierzu die Anforderungsdarstellung im Rahmen der qualitativen Situationsanalyse in Kapitel 4.4.2.3.1.

<sup>846</sup> Vgl. Reihlen, M. (1997b), S. 9.

#### 4.4.2.3.4 Bestimmung der Eingangsdaten

Um die Eingangsdaten zu bestimmen kann auf die spezifischen Kriterien zurückgegriffen werden, die im Rahmen des Expertenworkshops erhoben wurden. Da sie von den Experten als zentrale Einflussfaktoren für eine erfolgreiche Partnerwahl identifiziert wurden, müssen sie sich auch im Simulationsmodell zur Synergieermittlung wiederfinden. Eine besondere Herausforderung in der Synergieermittlung zwischen verschiedenen Unternehmen liegt in der Zugänglichkeit und der Struktur der vorliegenden Daten. Die Prozesse, Bezeichnungen sowie Kalkulationsgrößen mit denen Unternehmen arbeiten sind in der Regel historisch gewachsen und unterscheiden sich stark voneinander. So existieren für die Quantifizierung von der Transportmenge unterschiedliche Kalkulationsgrößen wie z. B. Lademeter, das Volumengewicht, das Gewicht oder Palettenstellplätze, wobei die Ausprägung der vorhandenen Daten von zentraler Bedeutung für die Modellbildung ist.<sup>847</sup> Da sich die Möglichkeit zur Bündelung von Warenströmen insbesondere im Stückgutverkehr anbietet, werden im Folgenden Palettenstellplätze als Kalkulationseinheit für die Transportmenge dem Modell zugrunde gelegt.<sup>848</sup> Die in der folgenden Tabelle identifizierten Anforderungen können dabei wie unten dargestellt quantifiziert werden.

<b>Aufgabenbezogene Kriterien</b>	<b>Quantifizierung</b>	<b>Parameter [Einheiten]</b>
<i>Gemeinsame Transportierbarkeit</i>	Um das Kriterium der gemeinsamen Transportierbarkeit messbar zu machen, sind die Transportobjekte der Kooperationsunternehmen dahingehend zu untersuchen inwieweit sie miteinander in einem Transportfahrzeug transportiert werden können. Die Kategorie dient der Ermittlung der gemeinsam transportierbaren Gesamtmenge.	Gewicht [kg] Volumen [m <sup>3</sup> ] Menge [Palettenstellplätze] Empfindlichkeit, bspw. [gekühlt] binär deklariert
<i>Position der Anlieferungspunkte</i>	Die Ermittlung der deckungsgleichen Anlieferungspunkte von mehreren Unternehmen dient der Quantifizierung von möglichen Sendungsverdichtungseffekten. Die Informationen müssen über einen Lieferpunktabgleich (Bsp.	Menge an gemeinsam belieferte Kunden, bspw. [Palettenstellplätze]

<sup>847</sup> Vgl. Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 119–120.

<sup>848</sup> Vgl. Bloos, M.; Kopfer, H. (2010), S. 1–2. Die Einheit Palettenstellplätze wird in der Praxis von zahlreichen Systemdienstleistern verwendet, um eine standardisierte Transportabrechnung mit dem Kunden einzuführen. Die verhandelte Transportkostenmatrix beinhaltet dabei bereits die Eigenschaften der Transportobjekte. Ein EG-Sattelzug mit Normalaufbau umfasst eine Kapazität von 33 Palettenstellplätzen, vgl. Isermann, H. (1997), S. 1097; Petzinna, T. (2007), S. 221–223.



	mittels der <b>Global Location Number</b> ) ermitteln werden. <sup>849</sup>  Sind die Standorte der Kunden nicht deckungsgleich, jedoch räumlich nah beieinander so eröffnet dies die Möglichkeit von Tourenverdichtungseffekten. Dazu ist die Position der Anlieferungspunkte zu ermitteln, damit mit dessen Hilfe Entfernungen zwischen den Punkten ermittelt werden können.	Standort der Lieferpunkte [Koordinaten]
<i>Zeitliche Vereinbarkeit der Lieferungen</i>	Diese Ermittlung der zeitlichen Vereinbarkeit der Belieferung wird benötigt, um festzustellen wie groß der Anteil der Ware ist, die tatsächlich konsolidiert werden kann. Dazu werden Informationen über die Lieferzeitpunkte der Distributionsobjekte benötigt.	Anteil der Menge mit gleichen Anlieferungspunkten, die auch am gleichen Tag geliefert werden [%]
<i>Standorte der Quellen/Bündelungspunkte:</i>	Neben den Standorten der Kunden, wurden auch die der potenziellen Kooperationspartner als einflussgebend erachtet, da sie die Kosten des Vorlaufes beeinflussen. Diese sind ebenfalls als Koordinaten erforderlich.	Standort der Quellen/Bündelungspunkte [Koordinaten]

Tabelle 15: Quantifizierung der Eingangsparameter  
Quelle: Eigene Zusammenstellung

Neben den im Rahmen des Workshops erhobenen Kriterien sind auch kostenbezogene Merkmale im Modell zu berücksichtigen. Denn um eine realitätsnahe Aussage über die monetäre Auswirkung der Kooperation tätigen zu können, ist es erforderlich neben den Einsparungen, die durch die Konsolidierung entstehen, auch die zusätzlichen Kosten für die Transporte zum Bündelungspunkt sowie das Handling für die Konsolidierung zu berücksichtigen. Die für das Synergieermittlungsmodell relevanten Kostenfaktoren werden im Rahmen der Modellentwicklung näher erläutert.

#### 4.4.2.3.5 Entwicklung des Synergieermittlungsmodells

Dieses Kapitel umfasst die Entwicklung des formalen Synergieermittlungsmodells. Dabei ist während der Modellentwicklung stets darüber zu entscheiden, welche Elemente und Wirkungszusammenhänge in das Modell integriert werden sollen und in welchem Detaillierungsgrad dies geschehen soll. Je höher der Detaillierungsgrad desto höher der Modellierungs- und anschließende Implementierungsaufwand.<sup>850</sup> Die Zielsetzung und der

<sup>849</sup> Die *Global Location Number*, ehemals *International Location Number* (ILN), ist ein internationaler Code zur eindeutigen Identifikation von Industrie-, Handels- und Dienstleistungsbetrieben im interbetrieblichen Daten- und Warenaustausch. Sie wird zur genauen Bestimmung einer Adresse (physisch oder juristisch), die in der Lieferkette eindeutig identifiziert werden muss, genutzt. Diese Information wird für den Lieferpunktabgleich benötigt, vgl. Christof, C. (2014).

<sup>850</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 134.

Verwendungszweck des Synergieprognosemodells müssen sich im Modellcharakter wiederfinden.

Die grundsätzliche Logik der Synergieeffektermittlung wurde bereits im Rahmen von Abbildung 62 verdeutlicht.<sup>851</sup> Um eine ganzheitliche Bewertung der erwarteten Kooperationsauswirkungen über einen variablen Zeitraum (z. B. ein Jahr) simulieren zu können, ist eine Prognose über die erwarteten Auswirkungen auf die Distributionskosten ( $K_{koop}$ ) notwendig. Die Synergieeffekte ergeben sich aus der Summe der Ist-Kosten<sup>852</sup> ( $K_{IST}$ ) der einzelnen Kooperationsteilnehmer ( $a$  = Anzahl Kooperationsteilnehmer) abzüglich des kooperativen Kostensatzes. Die Differenz der beiden Szenarien ergibt die erwarteten Synergieeffekte (vgl. Formel 1).

$$\text{Synergieeffekte} = \sum_{i=1}^a K_{IST,i} - K_{koop} \quad \text{Formel 1}$$

Die Ist-Kosten ( $K_{IST}$ ) können auf Basis historischer Daten der einzelnen Unternehmen ermittelt werden.<sup>853</sup> Über die Ist-Kosten in Verbindung mit der distribuierten Transportmenge ( $M_i$ ) ist die Determinierung der Distributionskosten pro Transporteinheit ( $k_{ind,i}$ ) für die einzelnen Kooperationsunternehmen bei separater Leistungserstellung möglich (vgl. Formel 2). Um die Basis für eine kooperative Mengenbetrachtung zu legen, ist es notwendig, die logistischen Mengengerüste zu vereinheitlichen. Die Entscheidung für einen gemeinsamen Berechnungsstandard ist in der Praxis der Modellanwender zu treffen und für die Modellbildung zunächst nicht von weiterer Bedeutung. Die folgende Formel ergibt einen durchschnittlichen Kostenwert pro transportierter Mengeneinheit.<sup>854</sup> Die Berechnung der Synergieeffekte auf Basis einzelner Transporteinheiten erlaubt in einem späteren Schritt die Multiplikation mit der kooperativ nutzbaren Gesamtmenge. Dieser Wert ist, wie folgend dargestellt, für jeden potenziellen Kooperationspartner zu berechnen.

---

<sup>851</sup> Vgl. Abbildung 62: Methodik der Synergieermittlung, S.170.

<sup>852</sup> Bei den Ist-Kosten handelt es sich um tatsächlich angefallene Kosten einer vergangenen Abrechnungsperiode, sodass Menge und Preis bekannt sind, vgl. Piontek, J.; Czernikowski, T. (2012), S. 178.

<sup>853</sup> Im Falle einer Fremdvergabe an einen Logistikdienstleister (vgl. Kapitel 2.3) können die Transportkosten über die angefallenen Transportrechnungen ermittelt werden. Erfolgt die Distribution ganz oder in Teilen durch einen eigenen Fuhrpark gilt es die internen Kostenstellen auszuwerten. Dabei wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die System- und Steuerungskosten in den Ist-Kosten mit abgebildet werden.

<sup>854</sup> In der Kostenrechnung werden solche Durchschnittswerte, die auf der Basis von vergangenen Ist-Daten ermittelt werden, auch als Normalkosten bezeichnet, vgl. Piontek, J.; Czernikowski, T. (2012), S. 178.

$$\frac{K_{ist,i}}{M_i} = k_{ind,i} \quad \text{Formel 2}$$

Nachdem die Ist-Kosten pro Transporteinheit auf Basis historischer Transportdaten berechnet wurden, gilt es nun die erwarteten Kosten für die Kooperation ( $K_{koop}$ ) zu prognostizieren und im Rahmen einer Szenariobetrachtung vergleichbar zu machen. Dazu muss im ersten Schritt die kooperativ nutzbare Menge ( $M_{koop}$ ) ermittelt werden, um diese mit dem kooperativen Kostensatz pro Mengeneinheit ( $k_{koop,ges}$ ) zu multiplizieren (vgl. Formel 3). Die Menge, die nicht für die Kooperation nutzbar ist, wird weiter mit dem unternehmensindividuellen Kostensatz ( $k_{ind,i}$ ) bewertet.

$$K_{koop} = M_{koop} * k_{koop,ges} + \sum_{i=1}^a (M_{ges} - M_{koop}) * k_{ind,i} \quad \text{Formel 3}$$

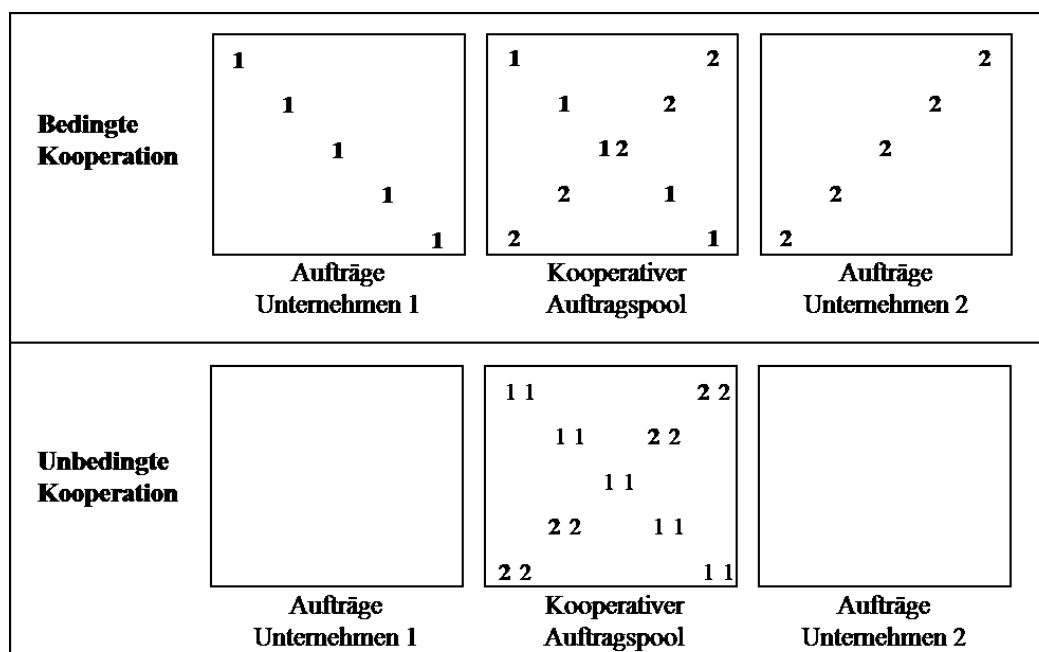
Synergetische Effekte lassen sich bei überschneidenden Anlieferungsgebieten, komplementären Transportgütern und deckungsgleichem Belieferungszeitpunkten erzeugen. Ziel ist es daher, die Sendungen zu identifizieren, die diese Voraussetzungen erfüllen und dadurch synergetisch verwertbar sind.<sup>855</sup> Zunächst ist jedoch partnerindividuell festzulegen, welche Mengen für den kooperativen Transport freigegeben werden, d. h. wie hoch die Kooperationsintensität ist.<sup>856</sup> Stehen alle Mengen zur freien Verfügung wird von einer unbedingten Kooperation gesprochen. Gesetzt den Fall, dass bestimmte Aufträge oder Kunden nicht zur kooperativen Disposition freigegeben werden, bezeichnet man diese Form als bedingte Kooperation, die sich durch eine geringere Kooperationsintensität auszeichnet (vgl. Abbildung 63).<sup>857</sup>

---

<sup>855</sup> Die von Bahrami, K. (2003), S. 180–181 genannte Voraussetzung der Senkenkongruenz ist nicht sinnvoll, da der Effekt der Tourenverdichtung, dadurch aus der Synergiebetrachtung ausgeschlossen werden würde.

<sup>856</sup> Auch wenn empirische Untersuchungen gezeigt haben, dass die Synergiepotentiale bei einer unbedingten Kooperation am höchsten sind Erdmann, M. (1999), S. 128, so bleibt die Handlungsfreiheit natürlich dennoch vorhanden, sodass Unternehmen evtl. nur die für sich uninteressanten Stückgutladungen in den Kooperationspool geben, Teilladungen jedoch weiter eigenständig organisieren bzw. fahren.

<sup>857</sup> Vgl. Erdmann, M. (2001), S. 215.

Abbildung 63: Kooperationsintensität<sup>858</sup>

Quelle: Eigene Darstellung

Für den Fall einer bedingten Kooperation ist es erforderlich, die nicht freigegebenen bzw. gesperrten Mengen ( $M_{k,gesperrt}$ ) aus der Gesamtmengenbetrachtung auszuschließen.<sup>859</sup> Darüber hinaus sind logistisch nicht komplementäre Gütermengen<sup>860</sup> ( $M_{k,unpassend}$ ) ebenfalls aus der Betrachtung auszuklammern, um als Ergebnis die kombinierbare und damit synergetisch nutzbare Gesamtmenge ( $M_{koop}$ ) zu erhalten. Weiterhin ist die kooperative Menge um einen zeitlichen Übereinstimmungsfaktor ( $t_{schnitt}$ ) zu verringern, der angibt wie hoch der Anteil der Menge ist, der auch einen deckungsgleichen Belieferungszeitpunkt aufweist (vgl. Formel 4).

$$M_{koop} = \left( \sum_{i=1}^a M_{i,ind} - M_{i,unpassend} - M_{i,gesperrt} \right) * t_{schnitt} \quad \text{Formel 4}$$

Nachdem die potenziell kombinierbare Gesamtmenge ( $M_{koop}$ ) ermittelt wurde, sind im Folgeschritt die erwarteten Stückkosten pro kooperativ distribuiert Mengeneinheit ( $k_{koop,ges}$ ) zu berechnen. Neben dem Kostensatz für die Auslieferung pro Mengeneinheit in Kooperation ( $k_{nachlauf}$ ) sind in Abhängigkeit der Lage der Kooperationsunternehmen untereinander, die zusätzlichen Vorlauf- ( $k_{vorlauf}$ ) und Umschlagkosten ( $k_{umschlag}$ ) zu ermitteln (Vgl. Formel 5).<sup>861</sup>

$$k_{koop,ges} = k_{vorlauf} + k_{umschlag} + k_{nachlauf} \quad \text{Formel 5}$$

<sup>858</sup> Zur Erläuterung der Kooperationsintensität sei auf Kapitel 2.2.2 auf S. 57 verwiesen.

<sup>859</sup> a = Anzahl der Kooperationspartner.

<sup>860</sup> Güter werden als logistisch nicht komplementär bezeichnet wenn sie aufgrund ihrer Transportbeschaffenheit nicht mit anderen Gütern transportiert werden können.

<sup>861</sup> Diese Kostenzusammensetzung entspricht einer mehrgliedrigen Transportkette mit einem Konsolidierungspunkt wie in Abbildung 15 auf Seite 42 dargestellt.

Der Stückkostensatz ist abhängig von der Kooperationsvariante. In Variante 1 findet die Bündelung in einem gemeinsamen Umschlaglager statt; in Variante zwei wird kein gemeinsames Lager betrieben, sondern die Ware direkt an der Rampe des jeweiligen Kooperationspartners konsolidiert (vgl. Abbildung 64).<sup>862</sup>

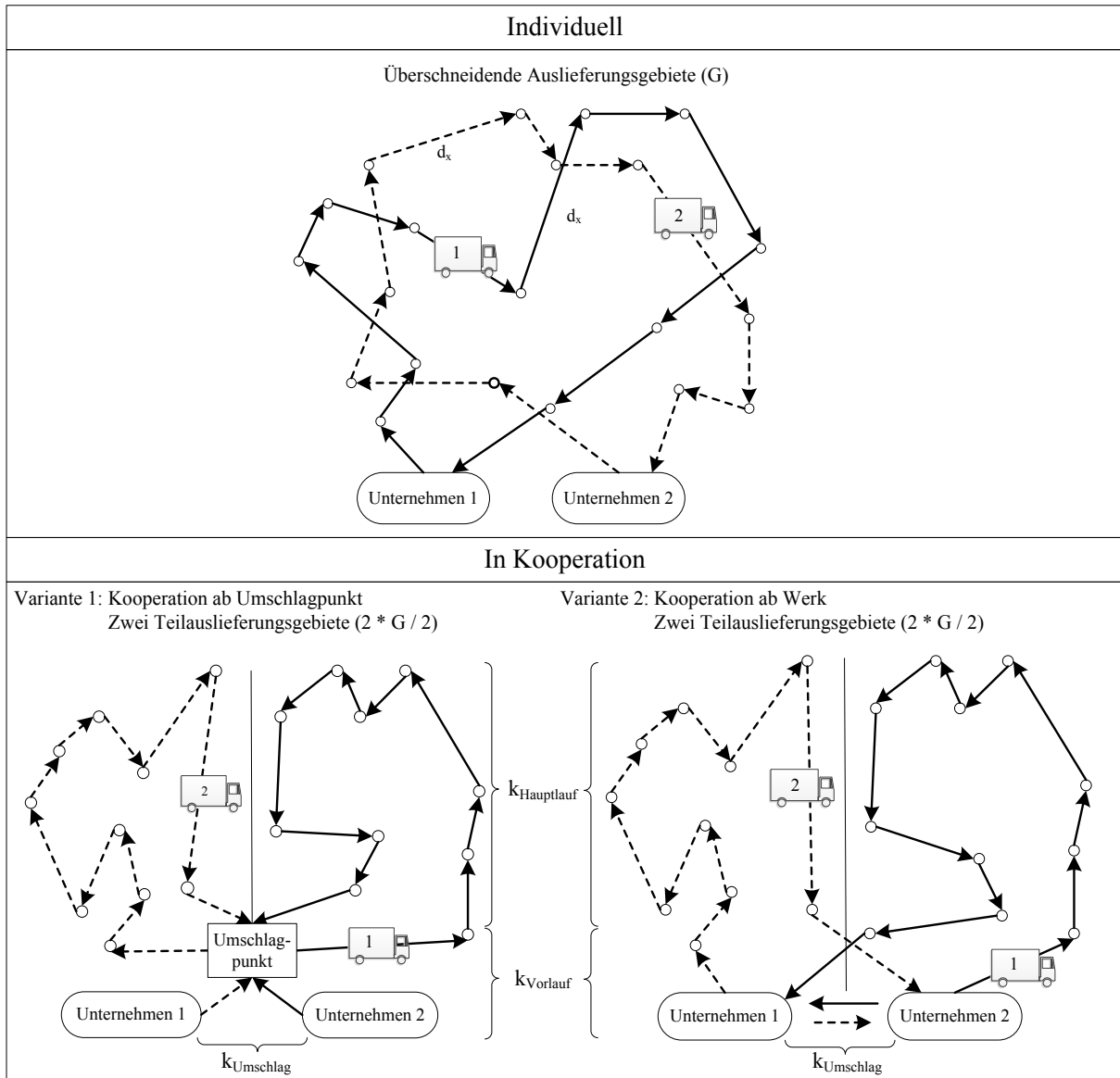


Abbildung 64: Kooperationsvarianten mit den dazugehörigen Kostenbestandteilen  
 Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Erdmann, M. (1999), S. 41

<sup>862</sup> Die beiden dargestellten Kooperationsvarianten finden sich auch in den verschiedenen Möglichkeiten zur Netzwerkgestaltung nach FLEISCHMANN wieder Fleischmann, B. (1999), S. 173. Vgl. Abbildung 58. Die Kooperationsformen mit den Startpunktvarianten 2 und 3 werden über die Variante 1 des Synergieermittlungsmodells abdeckt. Der Umschlag am Werkslager, Startpunktevariante 4, wird über Variante 2 dargestellt. Die Unterscheidung ist an dieser Stelle erforderlich, da klein- und mittelständische Unternehmen, insbesondere in der Startphase einer Kooperation, nicht die Ressourcen besitzen um ein gemeinsames Umschlaglager zu betreiben oder durch einen Dienstleister betreiben zu lassen.

Bevor die einzelnen Summanden determiniert werden können, sind die tourenverlaufsunabhängigen Kostensätze  $k_{\text{stopp}}$  und  $k_{\text{dist}}$  zu ermitteln. Damit die Kostensätze möglichst realitätsnah sind, sind sie vorab über die Ist-Kosten ( $k_{\text{ind}}$ ) zu determinieren, indem die Distributionskosten pro Mengeneinheit auf die durchschnittliche Tourenlänge in der individuellen Situation ( $d_{T,\text{ind}}$ ) umgerechnet werden. Die Anzahl der benötigten Haltestellen pro Tour ( $S_{\text{ind}}$ ) wird mit dem Kostensatz  $k_{\text{stopp}}$  bewertet (vgl. Formel 6).

$$k_{\text{dist}} = \frac{\sum_{i=1}^a \left( \frac{k_{\text{ind},i} - S_{\text{ind},i} * k_{\text{stopp},i}}{d_{T,\text{ind},i} * S_{\text{ind},i}} \right) * M_{i,\text{koop}}}{M_{\text{koop}}} \quad \text{Formel 6}$$

Um die Stoppkosten pro Mengeneinheit ( $k_{\text{stopp}}$ ) zu berechnen, werden die Kosten pro Stopp ( $K_{\text{stopp}}$ ) auf die Anzahl der transportierten Mengeneinheiten in der Auslieferungstour ( $M_{T,\text{Durchschnitt}}$ ) umgelegt (vgl. Formel 7).  $M_{T,\text{Durchschnitt}}$  ist dabei eine Inputgröße, die nicht exakt quantifiziert werden kann, jedoch über die Abschätzung von Experten in die Betrachtung einfließen muss, um auf die Kosten pro Transporteinheit schließen zu können.

$$k_{\text{stopp},i} = \frac{K_{\text{stopp}}}{M_{T,\text{Durchschnitt}}} \quad \text{Formel 7}$$

Das Ergebnis ( $k_{\text{koop,ges}}$ ) wird mit der kombinierbaren Gesamtmenge multipliziert, um das Gesamtmengepotenzial zu prognostizieren. An dieser Stelle erfolgt eine Herleitung zur Ermittlung der einzelnen Summanden aus denen sich die Transportkosten zusammensetzen.

#### a) *Vorlaufkosten ( $k_{\text{vorlauf}}$ )*

Der erste Bestandteil der Transportkette ist der Vorlauf in dem die Transportbündelung durchgeführt wird.<sup>863</sup> Je nach Kooperationsvariante transportieren die Kooperationspartner die Ware zu einem gemeinsamen Umschlaglager, in dem eine räumliche und zeitliche Bündelung vollzogen werden kann (Variante 1; vgl. Abbildung 64, a) oder es findet eine Zuladung an der Rampe eines Kooperationspartners statt (Variante 2; vgl. Abbildung 64, b). Zur Ermittlung der Vorlaufkosten ( $k_{\text{vorlauf}}$ ) ist ein Kilometerkostensatz<sup>864</sup> ( $k_{\text{dist}}$ ) für die Entfernung zum Kunden sowie die Lage der Kooperationspartner und des Umschlaglagers erforderlich. Mit

<sup>863</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2010), S. 159.

<sup>864</sup> Der Kilometerkostensatz ergibt sich aus den variablen nutzungsabhängigen und den fixen Kosten für die Vorhaltung der Fahrzeuge. Eine aktuelle Darstellung der Zusammensetzung der Transportkosten im Straßengüterverkehr gibt Wittenbrink, P. (2012). Mit Hilfe dieser Darstellung können dem Modell realistische Kilometerkostensätze hinterlegt werden.

Hilfe der Koordinaten der Netzwerkknoten kann eine Distanzmatrix<sup>865</sup> erzeugt werden, aus der die zurückzulegende Distanz von A nach B ( $d_{a,b}$ ) ermittelt werden kann.

In Variante 1 transportieren die Kooperationspartner ( $k_i$ ) alle Aufträge individuell zum gemeinsamen Konzentrationspunkt (U), sodass die jeweilige Distanz vom Werk des Kooperationspartners zum Umschlagpunkt ( $d_{ki}$ ) anfällt. Diese ist mit den dazugehörigen Mengen der Kooperationsunternehmen zu gewichten. Bei einer Kooperation ab Werk (Variante 2), bei der die Bündelung an der Rampe stattfindet, fällt für den Vorlauf die Strecke zwischen den Kooperationspartnern an. Dabei ist eine exakte Quantifizierung wie in Variante 1 nicht möglich, da es von den Tourenverläufen abhängig ist, welche Mengen bei welchem Kooperationspartner gebündelt werden. Eine Möglichkeit zur Vereinfachung ist eine kalkulatorische durchschnittliche Distanz ( $D_{calc}$ ) zur Modellrechnung einzusetzen, die vom Anwender des Modells hinterlegt wird. Die zu überbrückende Transportstrecke ist anschließend über eine Multiplikation mit dem kalkulatorischen Kostensatz pro Leistungseinheit ( $k_{dist}$ ) zu bewerten (vgl. Formel 8 und 9).

$$\text{Variante 1 (ab Lager) : } k_{vorlauf,1} = k_{dist} * \frac{\sum_{i=1}^a d_{ki,U} * M_{i,koop}}{M_{koop}} \quad \text{Formel 8}$$

$$\text{Variante 2 (ab Werk) : } k_{vorlauf,2} = k_{dist} * D_{calc} \quad \text{Formel 9}$$

### **b) Umschlagkosten ( $k_{umschlag}$ )**

Gemäß der Definition nach KNOCH wechselt das Transportgut beim Umschlag das Fahrzeug oder wird von der Rampe eines Umschlaglagers in ein Fahrzeug geladen.<sup>866</sup> Die Umschlagkosten setzen sich zusammen aus den Kosten für die Ent- und Beladung ( $k_{U,ent}$ ;  $k_{U,be}$ ) des Fahrzeuges, den Ein- und Auslagerungskosten ( $k_{U,ein}$ ;  $k_{U,aus}$ ), sowie einem Lagerzinssatz ( $z_L$ ). Dieser wird aus einem Kapitalzinssatz<sup>867</sup> ( $z_k$ ) und einem Risikokostensatz<sup>868</sup> ( $z_R$ ) gebildet und ist abhängig von der Lagerdauer ( $t_M$ ) und dem Produktwert ( $v_M$ ).<sup>869</sup> In Variante 2, einer Kooperation ab Werk ohne gemeinsames Lager, fallen keine lagerungsbedingten Kosten an, da der Konsolidierungsvorgang an der Rampe in

<sup>865</sup> Die Entfernung zwischen zwei Punkten wird über die Luftlinie abgebildet. Zwischen Partner a ( $x_a, y_a$ ) und Partner b ( $x_b, y_b$ ) beträgt sie  $D_{a,b} = \sqrt{(x_a - x_b)^2 + (y_a - y_b)^2}$ , vgl. Berens, W.; Körling, F.-J. (1983), S. 67.

<sup>866</sup> Vgl. Knoch, J. (1997), S. 1116.

<sup>867</sup> Gibt den Prozentsatz an, mit dem die Kapitalbindung durch den Bestandwert zu verzinsen ist. Zur Berechnung des Kalkulationszinssatzes siehe Gudehus, T. (2010), S. 374–377.

<sup>868</sup> Der Risikokostensatz ermöglicht zum Beispiel eine kalkulatorische Berücksichtigung der Faktoren Schwund, Alterung, Abwertung, Unverkäuflichkeit.

<sup>869</sup> Vgl. Gudehus, T. (2005), S. 374–376.

Form einer Zuladung durchgeführt wird. Dabei sind die Umschlagkosten um den Faktor  $f_{\text{umschlag}}$  zu verringern, da nicht alle Waren an der Rampe abgeladen und wieder zugeladen werden müssen. So lassen sich variantenabhängig die folgenden Kostensätze berechnen (vgl. Formel 11 und 12).

$$\text{Variante 1 (ab Lager):} \quad k_{\text{umschlag},1} = k_{u,\text{ent}} + k_{u,\text{zu}} + k_{u,\text{ein}} + k_{u,\text{aus}} + (z_k + z_R) * t_M * v_M \quad \text{Formel 10}$$

$$\text{Variante 2 (ab Werk):} \quad k_{\text{umschlag},2} = (k_{u,\text{ent}} + k_{u,\text{zu}}) * f_{\text{umschlag}} \quad \text{Formel 11}$$

### c) *Nachlaufkosten* ( $k_{\text{Nachlauf,koop}}$ )

Die Kosten des Nachlaufs ( $k_{\text{Nachlauf}}$ ) umfassen sämtliche Kosten, die mit der Auslieferung der Güter vom Konzentrationspunkt an die jeweiligen Kunden verbunden sind. Die Kosten für den Nachlauf setzen sich zusammen aus der durchschnittlichen Entfernung zwischen zwei Haltestellen ( $d_{T,\text{koop}}$ ), die mit der Anzahl der Haltestellen pro Tour und einem Kilometerkostensatz ( $k_{\text{dist}}$ ) für die Auslieferung einer Mengeneinheit multipliziert werden. Darüber hinaus ist die Anzahl der Haltestellen pro Tour ( $S_{\text{koop}}$ ) mit einem Stoppkostensatz ( $k_{\text{stopp}}$ ) zu multiplizieren, der die Kosten für Be- und Entladung abdeckt (vgl. Formel 12).

$$k_{\text{Nachlauf,koop}} = d_{T,\text{koop}} * S_{\text{koop}} * k_{\text{dist}} + S_{\text{koop}} * k_{\text{stopp}} \quad \text{Formel 12}$$

Die Ermittlung der in Formel 12 benötigten Faktoren  $d_{T,\text{koop}}$  und  $S_{\text{koop}}$  kann über die Konsolidierungseffekte durch Sendungs- und Tourenverdichtung erfolgen. Beide Verdichtungsformen weisen eine komplementäre Zielrichtung auf, beziehen sich sowohl auf Sammel- als auch Verteilverkehre und können durch zeitliche und räumliche Konsolidierung erwirkt werden.<sup>870</sup>

#### *Sendungsverdichtung*

An dieser Stelle erfolgt die zunächst modellhafte Abbildung der Sendungsverdichtung, bei der die Maximierung der Fahrzeugauslastung und die Minimierung der Haltestopps im Vordergrund stehen.<sup>871</sup> Dazu werden Waren verschiedener Lieferanten für einen Kunden auf einem Fahrzeug konsolidiert.<sup>872</sup> Die zu erwartenden Einsparungen werden über die Reduzierung der anzufahrenden Anlieferungsstellen für die Kooperationsunternehmen ( $N_u$ )

<sup>870</sup> Vgl. Bauz, A. (1997), S. 914.

<sup>871</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (1993), S. 705–706.

<sup>872</sup> Vgl. die Ausführung zur Sendungsverdichtung in Kapitel 4.4.2.2.



quantifiziert. So kann in Anlehnung an ERDMANN (1999) die Anzahl der durch die Kooperation zu bedienenden Kunden ermittelt werden, wobei  $N_u^{(1)}$  die Anzahl der Kunden darstellt, die in T ausschließlich von einem Kooperationspartner beliefert werden und  $a$  für die Anzahl kooperierender Unternehmen steht.  $N_u^{(i)}$  beschreibt die Kunden, die in T von genau  $i$  Kooperationspartnern beliefert werden, so dass folgender Zusammenhang gilt:

$$N_u = N_u^{(1)} + \dots + N_u^{(a)} = \sum_{u=1}^a N_u^{(i)} \text{ und } N_u \geq N_u^{(1)}, \dots, N_u^{(a)} \quad \text{Formel 13}$$

Auf Basis der in Formel 13 dargestellten Berechnungslogik kann die Summe der Anlieferstellen bei individueller ( $N_{ind}$ ; vgl. Formel 14) und bei kooperativer Leistungserstellung ( $N_{koop}$ ; vgl. Formel 15) berechnet werden. Dazu werden die Doppelzählungen der Lieferstellen von der Summe der individuellen Anlieferungspunkte abgezogen.

$$N_{ind} = \sum_{u=1}^a n_u \quad \text{Formel 14}$$

$$N_{koop} = N_{ind} - \sum_{j=2}^a \frac{j-1}{j} (\sum_{i=1}^a n_i^{(j)}) \quad \text{Formel 15}$$

Nachdem die Anzahl kooperativer Haltestellen ( $N_{koop}$ ) ermittelt wurde, findet eine Bewertung der gemeinsamen Haltestellen anhand der angelieferten Mengen statt, um die unterschiedliche Bedeutung der einzelnen Haltepunkte abzubilden. Dazu werden die Mengen an die Lieferknoten ( $N_{ind}$ ;  $N_{koop}$ ) mit den jeweiligen Lieferbedarfen ( $M$ ) im Betrachtungszeitraum multipliziert.

$$M_{ind} = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{N_{ind}} M_{i,j} \quad \text{Formel 16}$$

$$M_{koop} = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{N_{koop}} M_{i,j} \quad \text{Formel 17}$$

Anhand der nun bewerteten Anlieferungspunkte ( $M_{bew,ind}$ ;  $M_{bew,koop}$ ) kann die Ersparnis der anzuliefernden Haltestellen pro Tour ( $P_{stopp,gew}$ ) ermittelt werden, indem der Anteil, der an gemeinsame Lieferpunkte geliefert wird, mit der maximalen Ersparnis durch die Tourenverdichtung multipliziert wird. Diese ist abhängig von der Anzahl der Kooperationspartner  $a$ .

$$P_{Stopp,gew} = \frac{M_{bew,koop}}{M_{bew,ind}} * (1 - \frac{1}{a}) \quad \text{Formel 18}$$

Um den Sendungsverdichtungseffekt berechnen zu können, muss die Anzahl der Haltestellen pro Tour in der ursprünglichen Situation ( $P_{\text{Stopp,ist}}$ ) auf Basis der Unternehmensdaten ermittelt werden. Dieser Wert wird mit der jeweiligen Kooperationsmenge gewichtet. Ergebnis ist die durchschnittliche Anzahl der Entladestellen für die Kooperationsunternehmen ( $S_{\text{ind}}$ ) bei individueller Leistungserstellung.

$$S_{\text{ind}} = \frac{\sum_{i=1}^a P_{\text{Stopp,ist},i} * M_{i,\text{koop}}}{M_{\text{koop}}} \quad \text{Formel 19}$$

Multipliziert man den Ersparnisfaktor ( $P_{\text{stopp}}$ ) mit der Anzahl der Stopps pro Tour in der Ausgangssituation ( $S_{\text{ind}}$ ), so erhält man als Ergebnis den zur Bewertung der Stückkosten benötigten Faktor  $S_{\text{koop}}$  (Vgl. Formel 20). Dazu werden die durchschnittlichen Stopps in der realen Situation ( $S_{\text{ind}}$ ) mit der Haltestellenersparnis ( $P_{\text{stopp}}$ ) multipliziert.

$$S_{\text{koop}} = S_{\text{ind}} * (1 - P_{\text{stopp,gew}}) \quad \text{Formel 20}$$

### *Tourenverdichtung*

Nachdem die Einsparung der Anlieferstellen durch Sendungsverdichtung ermittelt wurde, erfolgt an dieser Stelle die Modellierung der Effekte durch Tourenverdichtung. Die kooperative Belieferung und der gegenseitige Austausch von Kunden hat eine Verkleinerung des zu befahrenden Gebietes, eine reduzierte Tourenlänge bei gleichbleibender Kundenanzahl, eine Erhöhung der Kundendichte und damit eine Reduzierung des mittleren Abstandes zwischen zwei Kunden ( $d_{\text{T,koop}}$ ) zur Folge.<sup>873</sup> Gemäß der vorausgegangenen Mengenbetrachtung wird davon ausgegangen, dass sich die Kunden der Kooperationsunternehmen im gleichen Auslieferungsgebiet befinden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Auslieferung über einen eigenen Fuhrpark oder über Dienstleister erfolgt, da beide Varianten über leistungsabhängige Transportkostensätze ( $k_{\text{dist}}$ ) abgedeckt werden können, die zu eindeutigen Werten führen.<sup>874</sup>

Die Zusammenlegung der Auslieferungsgebiete durch die Zusammenarbeit der Kooperationsunternehmen führt zu einer Verkleinerung des zu bedienenden Distributionsgebietes pro Fahrzeug.<sup>875</sup> Durch das Zusammenfassen von Sendungen wird ein Tourenverdichtungseffekt erzeugt, der eine Reduzierung der durchschnittlichen Distanz

---

<sup>873</sup> Vgl. Erdmann, M. (1999), S. 41–43

<sup>874</sup> Sowohl die unternehmensinternen Kosten als auch die eines Dienstleisters können vereinfacht als [€/Km] ausgedrückt werden.

<sup>875</sup> Vgl. Eilon, S. et al. (1971), S. 166–167.

zwischen zwei Kunden ( $d_{T,koop}$ ) zur Folge hat und dadurch eine Reduzierung der Kilometerleistung pro Tour erzielt.<sup>876</sup> EILON/WATSEN/CHRISTOFIDES führten den mathematischen Beweis, dass sich der mittlere Abstand zwischen zwei Kunden  $d$  proportional zur Wurzel des Kehrwertes der Kundenanzahl in einem Liefergebiet verhält.<sup>877</sup> Legt man demnach die Distributionsgebiete zweier Kooperationspartner übereinander, so teilt es sich modellhaft in zwei gleichgeartete Teilgebiete, sodass sich die Größe des Gesamtgebietes um den Faktor  $1/a$  verkleinert und eine Verkürzung der durchschnittlichen Wegstrecke zwischen zwei Kunden um den Faktor  $\sqrt{1/a}$  bewirkt. Prozentual ist demnach eine näherungsweise Einsparung der durchschnittlichen Fahrtstrecke von  $(1 - \sqrt{1/a})$  % zu erwarten.<sup>878</sup> Die folgende Abbildung visualisiert den Effekt einer erhöhten Kundendichte im Distributionsgebiet.

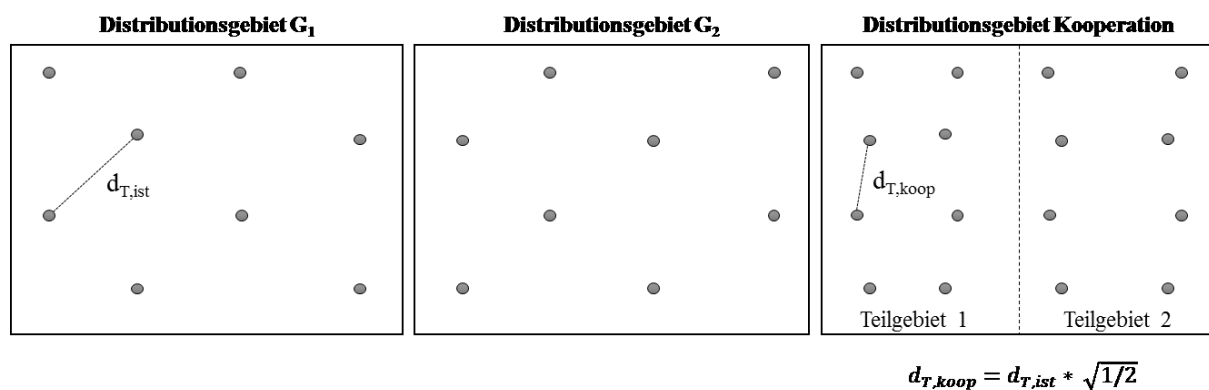


Abbildung 65: Auswirkung einer höheren Kundendichte auf die Transportstrecken  
 Quellen: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Erdmann, M. (1999), S. 45

Da sich der Effekt der Tourenverdichtung nur bei einer erhöhten Kundendichte im Ausliefergebiet einstellt, ist die erwartete Wegstreckeneinsparung um den Anteil der kooperativ angefahrenen Kunden zu verringern (vgl. Formel 21). Denn nur bei zusätzlichen Anlieferungsstellen im gleichen Liefergebiet nimmt die Kundendichte zu und damit die durchschnittliche Entfernung zwischen zwei Kunden ab.

$$P_{\text{dist},i} = \left(1 - \sqrt{\frac{1}{a}}\right) * \frac{N_{\text{ind}} - N_{\text{koop}}}{N_{\text{ind}}} \quad \text{Formel 21}$$

<sup>876</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (1993), S. 705–706; Bahrami, K. (2003), S. 74–76.

<sup>877</sup> Quelle: Eilon, S. et al. (1971), S. 165–166.

<sup>878</sup> Die Formel basiert auf der Modellannahme, dass sich die Kunden im Distributionsgebiet gleichverteilt in einem quadratischen Raum befinden. Sie basiert auf mathematischen Untersuchungen von Eilon, S. et al. (1971), S. 165–166 zur Ermittlung von durchschnittlichen Transportstrecken bei der Erhöhung der Kundendichte in einem Distributionsgebiet.

Um den benötigten Faktor ( $d_{T,koop}$ ) bestimmen zu können, ist vorab die durchschnittliche Tourenlänge der einzelnen Kooperationspartner ( $d_{T,ind}$ ) zu ermitteln. Dieser Wert ist mit den Liefermengen an die jeweiligen Kunden zu gewichten, um die unterschiedliche Bedeutung der Kunden zu berücksichtigen. Ergebnis ist die erwartete durchschnittliche Tourenlänge ( $d_{T,koop}$ ) bei kooperativer Leistungserstellung.

$$d_{T,koop} = \frac{\sum_{i=1}^a d_{T,ist,i} * M_{i,koop} * P_{dist,i}}{M_{koop}} \quad \text{Formel 22}$$

An dieser Stelle sind alle benötigten Faktoren und deren Zusammenhänge dargelegt worden, sodass die Kosten bei kooperativer Leistungserstellung ( $K_{koop}$ ) simuliert bzw. prognostiziert werden können. Diese können nun mit den Kosten bei individueller Leistungserstellung ( $K_{ind}$ ) verglichen werden. Demnach ist es jetzt möglich das Synergieermittlungsmodell zu berechnen.

Die dargestellte Methode zur Ermittlung der Synergieprognose folgt einer klaren Reihenfolge, die einzuhalten ist, damit das Modell zu verwertbaren Ergebnissen führt. Die folgende Abbildung 66 stellt die Ablauflogik zur Behandlung des Problembereichs dar. Dabei wird die zeitlich sachlogische Reihenfolge zur Erhebung der relevanten Daten in Form eines Vorgehensmodells zusammengefasst.

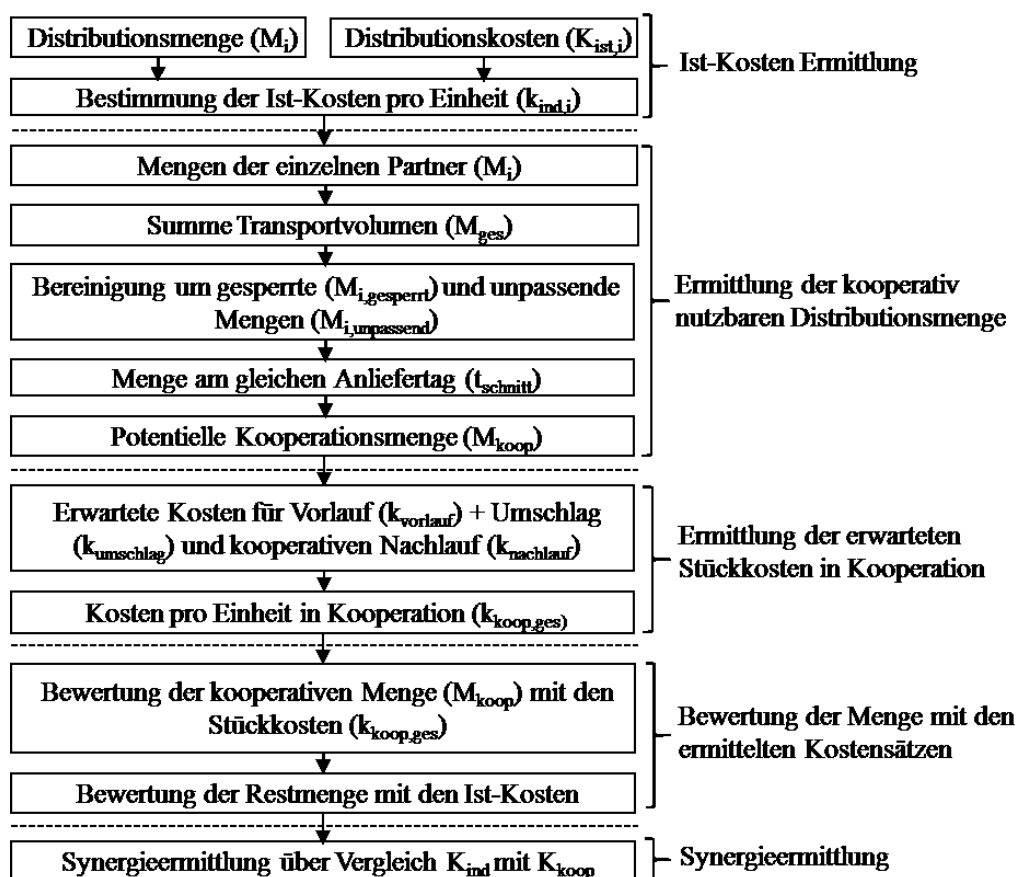


Abbildung 66: Ablauflogik zur Durchführung der kostenbezogenen Wirkungsanalyse

Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem das allgemeine Modell zur Bewertung und Analyse von Handlungsalternativen<sup>879</sup> entwickelt wurde, liegt der nächste Schritt der Modellbildung in der Umwandlung des allgemeinen Modells in ein konkretes Modell, was seine Bezeichnung dadurch erhält, dass konkrete Werte und Parameter hinterlegt werden.<sup>880</sup> Diese Modellüberführung bzw. Anwendung stellt einen wichtigen Schritt zur Validierung und Verifikation des Modells dar. Sie erlaubt es Sensitivitäten des Modells offenzulegen und anschließend Rückschlüsse auf die modellanalytisch gewonnen Erkenntnisse zu ziehen.<sup>881</sup> Da sich das Gesamtproblem der Kooperationspositionierung durch einen zeitlich-sachlogischen Zusammenhang der einzelnen Phasen kennzeichnet und in den anwendungsorientierten Forschungsansatz nach NYHUIS eingebettet ist, erfolgt die Modellanwendung und Validierung im Rahmen einer Fallstudie in Kapitel 5. Im Rahmen dieser Fallstudie wird das Synergieermittlungsmodell anhand eines empirischen Datensatzes angewendet und in Rückkopplung mit den Fallstudienunternehmen validiert.

<sup>879</sup> Die Handlungsalternativen werden durch die verschiedenen Kooperationspartner abgebildet.

<sup>880</sup> Vgl. Reihlen, M. (1997b), S. 9.

<sup>881</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 138–139.

### 4.4.3 Leistungsbezogene Wirkungsanalyse

#### 4.4.3.1 Charakterisierung der leistungsbezogenen Wirkungsanalyse

Die Entscheidung für oder gegen einen potenziellen Kooperationspartner darf nicht allein auf einer kostenbezogenen Analyse beruhen, da eine solch einseitige Analyse dem Prinzip der ganzheitlichen Betrachtungsweise widersprechen würde.<sup>882</sup> So gilt es auch, die leistungsbezogenen Auswirkungen einer Kooperation zu berücksichtigen, sodass im Folgenden die Aufgabe der leistungsbezogenen Wirkungsanalyse charakterisiert wird.<sup>883</sup>

Empirische Studien haben gezeigt, dass die logistische Leistungsfähigkeit signifikanten Einfluss auf den Unternehmenserfolg hat.<sup>884</sup> Unabhängig von der Rolle des betrachteten Unternehmens in der Lieferkette wird das Leistungsbündel als Ergebnis wirtschaftlicher Tätigkeiten aufgefasst, die dazu dienen einen Bedarf zu erfüllen.<sup>885</sup> Der Begriff der Logistikleistung wird dabei in der Literatur unterschiedlich definiert. Der klassische Leistungsbegriff in der Logistik bezieht sich auf einzelne Leistungsarten wie z. B. die Transportleistung, die sich als Produkt aus der transportierten Gütermenge und der zurückgelegten Transportentfernung ausdrückt.<sup>886</sup> Eine solche Fokussierung auf die Leistung einzelner Teilaspekte erlaubt eine einfache Verrechnung der entstandenen Kosten auf einzelne Kostenstellen. Gleichzeitig schränkt sie jedoch auch die Aussagekraft der Leistungsfähigkeit eines Logistiksystems stark ein, da nicht alle Leistungsmerkmale Berücksichtigung finden. Um diese Einschränkung zu umgehen ist die Logistikleistung nicht an einzelnen Aspekten festzumachen, sondern an der Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ressourcen, die zur Erfüllung des Unternehmensziels erforderlich sind, zu messen. Dadurch tritt das Lieferserviceniveau an die Stelle konkreter Leistungsquantifizierungen. Dieses Verständnis der Logistikleistung entspricht dem wirkungsbezogenen Begriffsverständnis nach WEBER.<sup>887</sup>

Eine ganzheitliche Darstellung der Komponenten einer Logistikleistung findet sich in den nicht kostengetriebenen Teilzielen des klassischen Logistikziels wieder, welches besagt, dass

---

<sup>882</sup> Vgl. Gudehus, T. (2010), S. 25–27.

<sup>883</sup> Eine alleinige Fokussierung auf die Kostenminimierung kann zu einer Unterschreitung des vom Kunden geforderten Serviceniveaus führen, vgl. Buxton, G. (1975), S. 35; Pfohl, H.-C. (2004a), S. 94–96.

<sup>884</sup> Vgl. Weber, J. (2012b), S. 23–32.

<sup>885</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 248.

<sup>886</sup> Vgl. Aberle, G. (1999), S. 25–26; Gudehus, T. (2010), S. 17.

<sup>887</sup> Darüber hinaus nennt differenziert der Autor nach drei weitere Ebenen des Logistikleistungsbegriffes: (1) Die ergebnisbezogene Begriffsebene, bei der Logistikleistungen als vollzogene Raum-/Zeitveränderungen verstanden werden. (2) Die prozessbezogene Begriffsebene, die Logistikleistung als vollzogenen Logistikprozess definiert. (3) Die potenzialbezogene Begriffsebene, bei der Logistikleistung als Bereitstellung von Logistikpotenzialen wie z.B. Lagerkapazität verstanden wird. Vgl. Weber, J. (2012b), S. 137.

das richtige Gut in der richtigen Menge zum richtigen Zeitpunkt am vereinbarten Ort und in der vereinbarten Qualität zur Verfügung stehen soll.<sup>888</sup> Welche Erwartungen sich konkret hinter dem Adjektiv „richtig“ verbergen, wird im Rahmen des zuvor genannten Logistikserviceniveaus festgelegt.<sup>889</sup> Dabei ist die Ermittlung des vom Kunden gewünschten Logistikserviceniveaus von verladenen Unternehmen in der Praxis mit Schwierigkeiten verbunden, da für die Erhebung dieser Informationen umfangreiche Befragungen aller potenziellen Kunden erforderlich wären, die in der Realität nur schwer durchzuführen sind.<sup>890</sup> Folglich wird das erforderliche Lieferserviceniveau in der Regel in Abstimmung zwischen Vertrieb, Unternehmensleitung und Logistik festgelegt.<sup>891</sup>

Um die Leistung eines Logistiksystems zu bewerten bzw. zu messen werden in der Praxis Kennzahlen verwendet, die sich aus dem Zielsystem des Unternehmens ableiten.<sup>892</sup> Bei der Verwendung von Kennzahlen handelt es sich um ein Instrument zur Unternehmenssteuerung.<sup>893</sup> So lassen sich mit Hilfe von Leistungskennzahlen Sachverhalte in konzentrierter Form darstellen und schaffen dadurch die Grundlage für die Realisierung einer zielführenden Logistikkosten- und Leistungsrelation entlang der Lieferkette.<sup>894</sup> Die Bildung aussagenkräftiger Kennzahlen setzt jedoch voraus, dass die erforderlichen Eingangsdaten vorhanden sind. Dies ist jedoch vor der eigentlichen Durchführung der Kooperation nicht der Fall, sodass die tatsächlichen Auswirkungen erst im Nachhinein analysiert werden könnten.<sup>895</sup> Kennzahlen, wie sie in der Literatur zum Logistikcontrolling zur Messung der Logistikleistung verwendet werden, dienen vor allem der Steuerung des Unternehmens und sind daher für Planungszwecke nicht unmittelbar einsetzbar.<sup>896</sup>

Bei der Kooperationsetablierung handelt es sich jedoch nicht um ein Problem der Steuerung, sondern der Planung, also der Vorwegnahme zukünftigen Handelns.<sup>897</sup> Dies bedeutet, dass die Daten zur Bildung von Leistungskennzahlen für eine Kooperation zum Planungszeitpunkt noch nicht vorliegen und zur Planung verwendet werden können. Untersucht man vor diesem

---

<sup>888</sup> Diese Leistung kann dabei auf unterschiedliche Art und Weise erbracht werden indem zum Beispiel unterschiedliche Verkehrsträger, Transportwege oder auch Logistikdienstleister als Erfüllungsgehilfe gewählt werden können. Diese haben Auswirkungen auf die unterschiedlichen Kostenbestandteile, die jedoch nicht Teil der Leistung dargestellt, vgl. Piontek, J.; Czernikowsky, T. (2012), S. 179.

<sup>889</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 94–96.

<sup>890</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 11.

<sup>891</sup> Vgl. Roell, J. (1985), S. 30–32.

<sup>892</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 207.

<sup>893</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 644.

<sup>894</sup> Vgl. Reichmann, T. (1997), S. 425; Schulte, C. (2012), S. 644.

<sup>895</sup> Vgl. Reichmann, T. (1997), S. 425–426.

<sup>896</sup> Zum Verständnis des Planungsbegriffes vgl. Kapitel 3.1.1, S.- 79 -.

<sup>897</sup> Vgl. Berens, W. et al. (2004), S. 9.

Hintergrund die vorliegende Phase der leistungsspezifischen Wirkungsanalyse auf ihren Problemcharakter, so lässt sich feststellen, dass es sich aufgrund der fehlenden Daten um ein abgrenzungsdefektes Problem handelt. Somit liegt ein schlecht strukturiertes Problem vor, welches nach ADAM durch einen argumentativen Begründungsprozess gelöst werden muss.<sup>898</sup> Auch wenn eine genaue Bestimmung der Kennzahlen zur Bestimmung des kooperativen Leistungsniveaus vor der eigentlichen Kooperationsetablierung nicht möglich ist, so ist es dennoch sinnvoll die einzelnen Dimensionen des Lieferservice bereits als Grundlage für den verbal-argumentativen Problemlösungsprozess zu verwenden.<sup>899</sup> Dies ermöglicht die vorhandenen Informationen in Bezug auf die unternehmensindividuelle Zielsetzung zu bewerten und als spätere Grundlage zur Bildung kooperativer Leistungskennzahlen zu verwenden. Dazu wird im Rahmen des folgenden Kapitels eine Methode zur Durchführung einer leistungsbezogenen Wirkungsanalyse vorgestellt.

#### **4.4.3.2 Methode zur Durchführung der leistungsbezogenen Wirkungsanalyse**

Im Rahmen der Problemcharakterisierung zeigte sich, dass das vorliegende Problem aufgrund der fehlenden Eingangsdaten mittels eines verbal-argumentativen Problemlösungsprozesses bewältigt werden muss. Diese Fragestellung hat in der Literatur im Zusammenhang mit der Bildung horizontaler Logistikkoooperationen bisher kaum Beachtung gefunden.

Um den verbal-argumentativen Problemlösungsprozess anzustoßen, empfiehlt PFOHL eine qualitative Auswirkungsanalyse in der die Wirkungen logistischer Entscheidungsalternativen, in diesem Fall die Zusammenarbeit mit einem Kooperationsunternehmen, in Bezug auf die Zielgrößen abgewogen wird.<sup>900</sup> Dabei erfolgt die Analyse anhand der in Kapitel 2.1.3 bereits ausführlich dargestellten fünf Dimensionen des Lieferservice: Lieferzeit, Lieferzuverlässigkeit, Lieferflexibilität, Lieferqualität und Kommunikation.<sup>901</sup>

Damit eine Analyse dieser Dimensionen durchgeführt werden kann, sind die Serviceniveaus der einzelnen Lieferservicekomponenten heranzuziehen. Eine möglichst operationale Formulierung der Komponenten ermöglicht einen Abgleich zwischen dem Verständnis des Logistikserviceniveaus des initiiierenden Unternehmens mit dem des potenziellen Kooperationspartners. Unterschiede im Verständnis der zu erbringenden Logistikleistung

---

<sup>898</sup> Vgl. hierzu Kapitel 3.1.1, S. - 78 - sowie Abbildung 32: Problemtypen der Planung, S. - 82 -.

<sup>899</sup> An dieser Stelle sei auf MODER verwiesen, der im Rahmen seiner Dissertation ein Vorgehensmodell zur Analyse und Optimierung von Distributionssystemen entwickelt und die leistungsbezogenen Merkmale ebenfalls im Rahmen eines verbal-argumentativen Prozesses im Rahmen seines Modells einbezieht Moder, N. (2010), S. 130–133.

<sup>900</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 254.

<sup>901</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (1972), S. 177–179, Pfohl, H.-C. (2004a), S. 206–207;Schulte, C. (2012), S. 7–9.



werden somit offensichtlich. Die folgende Tabelle 16 zeigt beispielhaft die Formulierung einer Lieferstrategie, indem Zielwerte für die einzelnen Servicedimensionen definiert werden.<sup>902</sup> Sie dienen als Richtlinie und beeinflussen das Handeln der Mitarbeiter in den operativen Prozessen.

<b>Abgebildete Dimension</b>	<b>Lieferservicestrategie (Beispiel)</b>	<b>Kennzahl</b>
<i>Lieferzeit</i>	Der Kunde soll seine Ware spätestens 3 Tage nach Auftragseingang geliefert bekommen.	Zeitspanne zwischen dem Auftragseingang beim Produzenten und dem Erhalt der Ware durch den Kunden
<i>Lieferzuverlässigkeit</i>	Bei mindestens 96 % der Aufträge, die vom Lager ausgeliefert werden, soll die Lieferzeit eingehalten werden.	$\frac{\text{Anzahl termingerecht gelieferter Bestellungen}}{\text{Gesamtanzahl der Bestellungen}} * 100\%$
<i>Lieferflexibilität</i>	Die Erfüllung von Sonderwünschen steht nicht im Fokus des Unternehmens. Die Durchführung des Standardprozesses hat höchste Priorität. Allein A-Kunden dürfen in Ausnahmefällen vom Lieferstandard abweichen.	$\frac{\text{Anzahl der erfüllten Sonderwünsche}}{\text{Anzahl der Sonderwünsche}} * 100\%$
<i>Lieferqualität</i>	Mindestens 95 % der versendeten Lieferungen müssen unbeschadet beim Kunden ankommen. Darüber hinaus soll eine 99,5 % Übereinstimmung der versendeten Produkte mit den bestellten Produkten erreicht werden (Art und Menge).	$\frac{\text{Anzahl der Beanstandungen}}{\text{Gesamtanzahl der Bestellungen}} * 100\%$
<i>Lieferbereitschaft</i>	Unser Ziel ist es die Fertigwarenbestände niedrig zu halten, sodass eine Lieferbereitschaft von 85 % aus dem Lager als hinreichend gewertet wird.	$\frac{\text{Ab Lager erfüllte Bestellungen}}{\text{Gesamtanzahl der Bestellungen}} * 100\%$

Tabelle 16: Beispielhafte Formulierung des Lieferserviceniveaus anhand der fünf Dimensionen des Lieferservice  
Quelle: Eigene Darstellung in teilweise Anlehnung an Pfohl, H.-C. (2004a), S. 104-105 sowie S.211

Mittels der Formulierung einer solchen Lieferservicestrategie wird die Basis zum Vergleich der unterschiedlichen Serviceniveaus von Unternehmen geschaffen. Im Rahmen der Analyse ist in Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner zu reflektieren, warum die Lieferservicestrategie gewählt wurde. Diese Rückkopplung begründet sich in der Tatsache, dass neben dem eigentlichen Trade-off zwischen Logistikkosten und dem Lieferservice auch

<sup>902</sup> Vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 104–106.

die unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind.<sup>903</sup> So sind die Bedeutung des Lieferservices sowie die Möglichkeiten zur Realisierung abhängig von der Produktionsart, den Transportobjekten sowie den Kunden des Unternehmens, die bereits in Kapitel 2.1.4.3 als systemdeterminierende Rahmenbedingungen dargestellt wurden.<sup>904</sup> Das Ziel der leistungsbezogenen Wirkungsanalyse liegt darin, die Auswirkungen einer Logistikkoooperation auf die Logistikleistung zu analysieren. Dabei sind im ersten Schritt die Anforderungen von Kundenseite ebenso zu berücksichtigen, wie die Leistungen der Unternehmen. Im zweiten Schritt ist anschließend im Rahmen eines qualitativen Argumentationsprozesses die erwartete Leistung der Kooperation zu diskutieren.

##### *(1) Ermittlung der Ist-Situation*

Zur gezielten Darstellung der Ist-Situation sind die Leistungen der einzelnen Unternehmen zu erheben und im Vergleich mit den Kundenerwartungen zu sehen. Eine Methode, die diese Anforderungen in einem anderen Zusammenhang umsetzt, indem sie die Bedeutung der einzelnen Lieferservicekomponenten für den jeweiligen Kundenstamm der Kooperationsunternehmen mit der Leistung des Unternehmen im jeweiligen Bereich abgleicht, ist die Analysemethode von Lieferservicestrategien nach SHARMAN. Dabei setzt der Autor die Leistung des eigenen Unternehmens mit der eines Konkurrenzunternehmens in Vergleich und verknüpft sie mit der vom Markt geforderten Leistung. Das Ziel liegt darin die Eignung der jeweiligen Unternehmensstrategie zu überprüfen und die Leistung mit denen der Konkurrenzunternehmen zu vergleichen.<sup>905</sup>

Diese Vorgehensweise lässt sich in abgewandelter Form auf das vorliegende Problem übertragen, indem die Leistungsniveaus der verschiedenen Servicedimensionen der potenziellen Kooperationspartner anstatt von Wettbewerbern miteinander verglichen werden. Das Ziel liegt darin, die Unterschiede in der strategischen Ausrichtung offen zu legen. Gleichzeitig werden die Leistungsniveaus mit den Anforderungen des Kundenstamms der einzelnen Unternehmen verglichen. Zur Quantifizierung der Ausprägungen können verschiedene Skalierungsverfahren wie z. B. die Likert-Skala verwendet werden. Dieses Skalierungsverfahren findet in der empirischen Sozialforschung weite Verbreitung und beinhaltet die Abfrage der Einschätzungen von verschiedenen Beteiligten in Bezug auf die

---

<sup>903</sup> Vgl. Havighorst, D. (1980), S. 192; Bahrami, K. (2003), S. 20.

<sup>904</sup> Für eine tiefergehende Erläuterung der einzelnen Einflussdimensionen vgl. Kapitel 2.1.4.3, S. - 50 -.

<sup>905</sup> Vgl. Sharman, G. (1984), S. 75–76.

Ausprägungen einzelner Items.<sup>906</sup> Die Items stellen dabei die einzelnen Komponenten des Lieferservice dar und können in einer Punkteskala z. B. mit fünf oder sieben Abstufungen bewertet werden. Da sowohl die Bedeutung der einzelnen Lieferservicekomponenten als auch die Leistungsfähigkeit in diesem Bereich für eine leistungsbezogene Wirkungsanalyse von Bedeutung ist, sind von den Unternehmensvertretern zwei Einschätzungen vorzunehmen.<sup>907</sup> Stehen die Werte fest, können sie für die einzelnen Unternehmen in das Auswertungsdiagramm übertragen werden. Dadurch werden sowohl Unterschiede in der Erwartungshaltung der Kunden als auch Differenzen in der Leistung der jeweiligen Unternehmen ersichtlich.

##### *(2) Erwartete Auswirkung der Kooperation auf den Lieferservice*

Stehen die Leistungsniveaus und die Erwartungen des jeweiligen Kundenstamms fest, sind im zweiten Schritt die erwarteten Auswirkungen durch eine Zusammenarbeit abzuwägen. Die Aussagen über die erwarteten Leistungen einer Kooperation basieren, aufgrund der hohen Problemkomplexität und -individualität, auf einer qualitativen Analyse der Situation im konkreten Anwendungsfall. Allgemeingültige Aussagen sollen daher an dieser Stelle nicht getroffen werden. Die für die Auswirkungsanalyse benötigten Informationen wurden bereits in der Phase der Analyse der Ist-Situation erhoben.<sup>908</sup> Vor dem Hintergrund der bestehenden Systeme können die Auswirkungen auf die einzelnen Lieferservicekomponenten abgewogen werden.<sup>909</sup> Aufgrund des offenen Problemcharakters empfiehlt es sich jedoch, die Prognose der Auswirkungen im argumentativen Dialog mit dem potenziellen Kooperationspartner durchzuführen, sodass alle Besonderheiten angemessene Berücksichtigung finden. Ziel ist es, einen nachvollziehbaren Erwartungswert auf der Skala zu ermitteln. Die von den Unternehmensvertretern genannten Bewertungen der Lieferservicekomponenten können als Untergrenze des Serviceniveaus verwendet werden. Wird nun der Erwartungswert der Kooperation in das Diagramm übertragen, so zeigt sich ob und wenn ja in Bezug auf welche Komponente das vom Kunden geforderte Serviceniveau eines Kooperationspartners unterschritten werden würde. Wird eine Unterschreitung vermutet, ist vom betroffenen Unternehmen abzuwägen, ob die kostenbezogenen Auswirkungen den Nachteilen auf der

---

<sup>906</sup> Vgl. Schnell, R. et al. (2011), S. 178–181.

<sup>907</sup> Diese Skalierungsmethode wird beispielsweise auch von HALLER zur Beurteilung von Lieferservicekomponenten verwendet. Darauf aufbauend kann dann die eigene Leistung vor dem Hintergrund der Kundenanforderungen beurteilt werden. Vgl. Haller, S. (1993), S. 24–26.

<sup>908</sup> Vgl. hierzu Kapitel 4.1.

<sup>909</sup> Eine Trade-Off-Analyse nach der gleich Vorgehensweise wird von GLASKOWSKI/HUDSON/IVIE mit Fokus auf die Kosten eines Distributionssystems durchgeführt. Dabei vergleichen die Autoren 12 Handlungsalternativen gemäß ihrer Auswirkungen, vgl. Glaskowsky, N. et al. (1992), S. 547–550.

Leistungsseite hinreichend entgegenstehen oder ob sie zum Abbruch des Kooperationsetablierungsprozesses führen. Die folgende Abbildung 67 verdeutlicht die beschriebene Methode zur strukturierten Durchführung einer leistungsbezogenen Wirkungsanalyse.

Bedeutung für den jeweiligen Kundenstamm unwichtig      wichtig	Lieferservice- dimensionen	Leistungsniveau			Erwartete Auswirkung der Kooperation auf die Lieferservicedimensionen (verbal-argumentativ)
		gering	mittel	hoch	
	Lieferzeit				<b>Beispiel:</b> Durch den zusätzlichen Umschlag zur Konsolidierung verlängert sich die Lieferzeit für U <sub>1</sub> , verkürzt sich jedoch für U <sub>2</sub> wegen der Nutzung des schnelleren Prozesses von U <sub>1</sub> .
	Lieferzuverlässigkeit				<b>Beispiel:</b> Durch die Konsolidierung sind kaum Änderungen der Lieferzuverlässigkeit zu erwarten, da sich beide Unternehmen durch Nutzung des selben Speditors bereits auf einem hohen Ausgangsniveau befinden.
	Lieferflexibilität				<b>Beispiel:</b> Durch die gemeinsame Auslieferung erhöht sich die Lieferflexibilität für U <sub>2</sub> , da es die schnelleren Informationsprozesse von U <sub>1</sub> nutzen kann. Für U <sub>1</sub> verringert sie sich, durch die längere Lieferzeit. Dies ist aufgrund der relativ geringen Kundenbedeutung jedoch unkritisch.
	Lieferqualität				<b>Beispiel:</b> Durch das zusätzliche Handling verschlechtert sich die Lieferqualität für U <sub>1</sub> , erhöht sich jedoch für U <sub>2</sub> , durch die Nutzung des Know-hows von U <sub>1</sub> . Die Qualitätsseinbußen des initierenden Unternehmens könnten sich aufgrund der hohen Bedeutung negativ auf dessen Kundenstamm auswirken.
	Lieferbereitschaft				<b>Beispiel:</b> Da sich durch den zusätzlichen Umschlagpunkt in der Transportkette der Nachschubweg zum ausliefernden Lager verlängert, wird auch eine entsprechende Verringerung der Lieferbereitschaft erwartet.

●——● Initierendes Unternehmen (U<sub>1</sub>)    ●- - -● Potentieller Kooperationspartner (U<sub>2</sub>)    ●.....● Erwartete Kooperationsleistung

Abbildung 67: Beispielhafte Darstellung einer Methode zur strukturierten leistungsbezogenen Wirkungsanalyse  
Quelle: Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Sharman, G. (1984), S. 76

Nachdem die leistungsbezogenen Auswirkungen ermittelt und visualisiert worden sind, gilt es im nächsten Schritt die Ergebnisse der kostenbezogenen Wirkungsanalyse mit denen der leistungsbezogenen Wirkungsanalyse zu vergleichen und mit den allgemeinen Kooperationskriterien abzugleichen um eine gute Partnerwahl zu ermöglichen.

## 4.5 Auswahl von Kooperationspartnern

### 4.5.1 Charakterisierung der Partnerauswahlphase

Das Ziel der Partnerauswahlphase liegt darin, einen geeigneten Partner für die Kooperation auszuwählen. Input dieser Phase sind sämtliche Informationen, die bis zu diesem Zeitpunkt erhoben wurden. Darunter fallen sowohl die Auswirkungen bzgl. der Kosten und Leistungen im Logistiksystem als auch die im Rahmen der Partnersuche gewonnenen Informationen in Bezug auf die allgemeine Kooperationseignung.<sup>910</sup> Die Quelle dieser Phase stellt zum einen das Zielsystem des initiiierenden Unternehmens und zum anderen die Informationen zu den erwarteten kosten- und leistungsbezogenen Auswirkungen dar. Diese gilt es im Rahmen der Transformation vor dem Hintergrund der erwarteten Zielführung eines konkreten Partners zu bewerten. Das Ergebnis ist ein mehrdimensionales Gesamtbild über die Eignung des potenziellen Kooperationspartners, um darauf aufbauend die folgerichtige Entscheidung für einen passenden Kooperationspartner treffen zu können. Die eigentliche Entscheidung für einen Partner ist der Zusammenführung und Bewertung der Informationen nachgeschaltet, wird jedoch zusammengefasst dargestellt. Die folgende Abbildung 68 verdeutlicht die Teilphasen der Partnerauswahl.

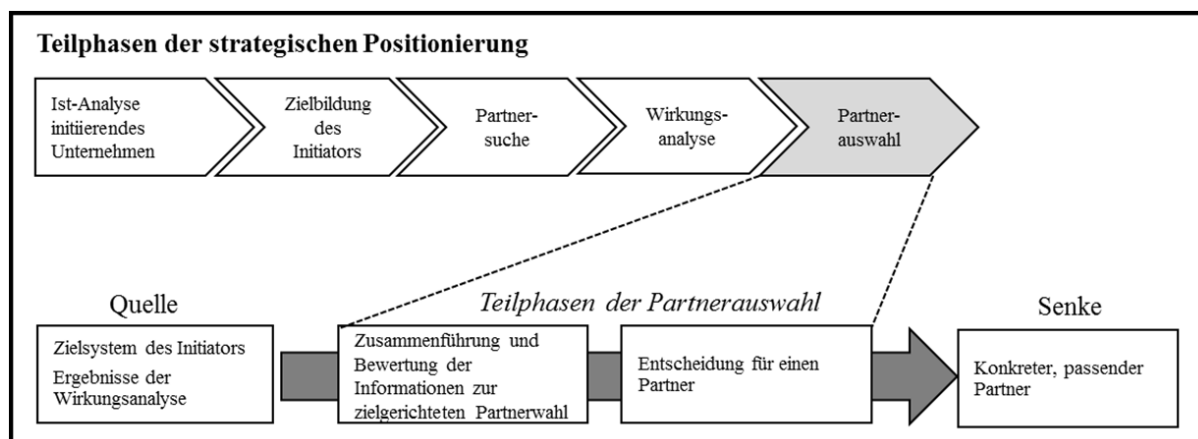


Abbildung 68: Prozess der Partnerauswahl

Quelle: Eigene Darstellung

An dieser Stelle konzentriert sich die Untersuchung auf bilaterale Kooperationsbeziehungen um die Komplexität des eigentlichen Problemzusammenhangs in seiner Darstellung möglichst gering zu halten. Grundsätzlich gilt jedoch, dass die Teilnehmerzahl solange zu erhöhen ist, solange der Nutzen eines zusätzlichen Partners die zusätzlichen Kosten übersteigt. Die Ermittlung des jeweiligen Nutzens und der zusätzlichen Kosten eines weiteren Partners ist im

<sup>910</sup> Vgl. Kapitel 4.3.2.3, S.- 147 -.

Rahmen einer weiteren Kalkulation nach der gleichen Vorgehensweise wie hier dargestellt durchzuführen.<sup>911</sup>

#### **4.5.2 Zusammenführung und Bewertung der Informationen zur zielgerichteten Partnerauswahl**

Im Rahmen dieser Bewertungsphase sind sämtliche Informationen, die zur erfolgreichen Partnerwahl erhoben und ausgewertet wurden, zusammenzuführen und miteinander zu vergleichen. Ziel und damit Output dieser Phase ist es, eine abschließende Bewertung des potenziellen Kooperationsunternehmens durchzuführen. Input dieser Phase sind sämtliche Informationen die bis zur vorliegenden Phase erhoben worden und zur Bewertung des Unternehmens erforderlich sind. Die Bewertungsgrundlage stellt dabei das Zielsystem des initiiierenden Unternehmens dar, dass im Rahmen der Zielbildungsphase<sup>912</sup> erstellt wurde und ebenso als Input dieser Phase herangezogen werden muss. Das entwickelte Zielsystem wird mit den Ergebnissen der kosten- und leistungsbezogenen Wirkungsanalyse abgeglichen, um zu überprüfen in wieweit der Kooperationspartner zur Erreichung der Ziele einen Beitrag leisten kann. Die folgende Abbildung 69 verdeutlicht die Faktoren, die bei Wahl des geeigneten Partners berücksichtigt werden müssen.

---

<sup>911</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 165; Schnoedt, E. (1994), S. 84–85.

<sup>912</sup> Vgl. hierzu Kapitel 4.2, S.- 134 -.

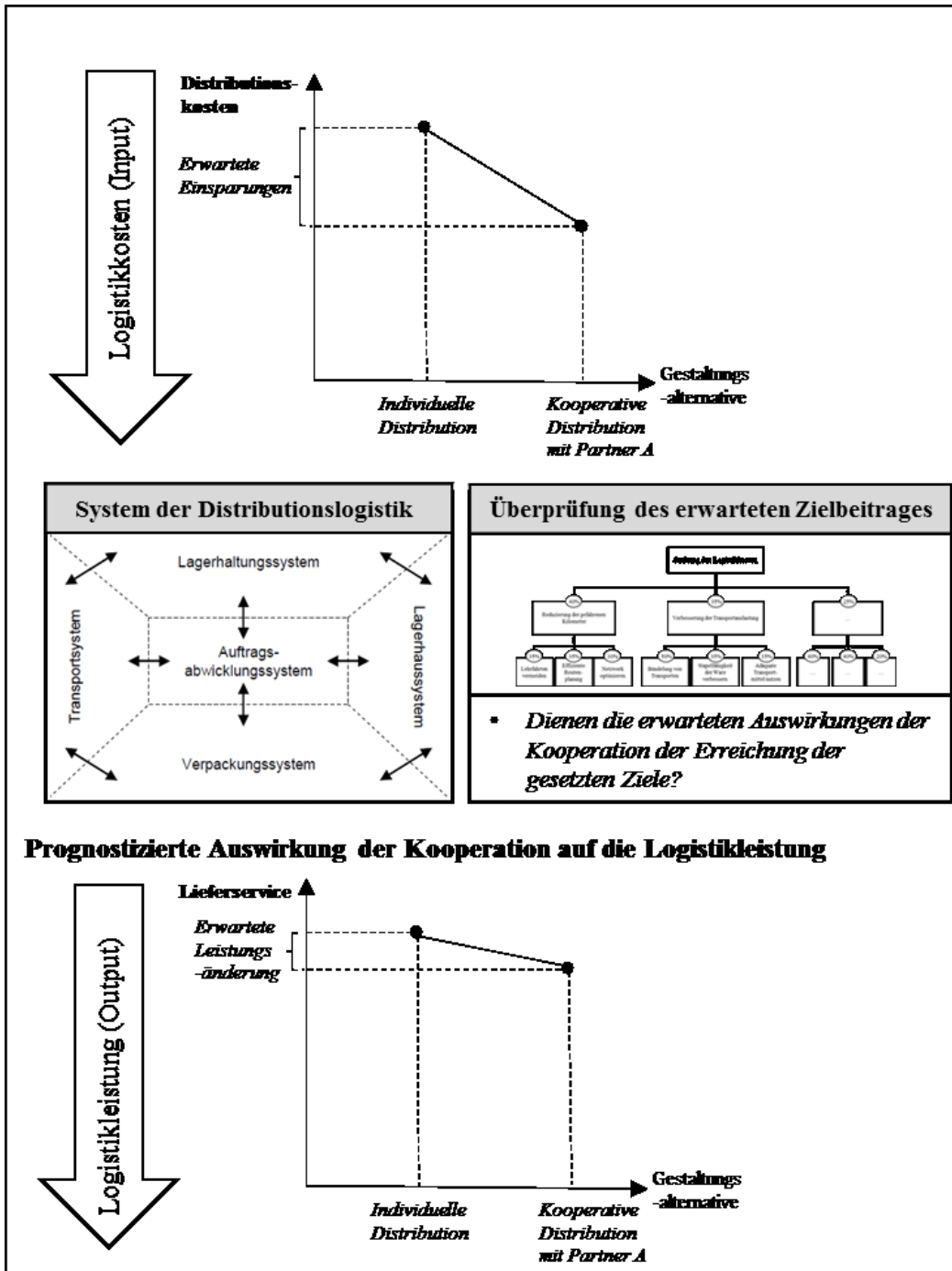


Abbildung 69: Abgleich der erwarteten Auswirkungen mit der Zielsetzung des initiiierenden Unternehmens  
 Quelle: Eigene Darstellung

Eine Kooperation in der Distributionslogistik hat sowohl Auswirkungen auf der Kosten- als auch auf der Leistungsseite.<sup>913</sup> Diese Auswirkungen charakterisieren sich durch unterschiedliche Dimensionen. Der Input in das System lässt sich über die kostenbezogene Wirkungsanalyse näherungsweise quantifizieren.<sup>914</sup> Die Auswirkungen auf den Lieferservice der Kooperation, welches den Output des Logistiksystems darstellt, lassen sich jedoch nicht

<sup>913</sup> Vgl. Cruijssen, F. (2006), S. 28–29.

<sup>914</sup> Vgl. Kapitel 4.4.2., S.- 166 -.

anhand konkreter Werte festmachen, sondern sind im Rahmen eines argumentativen Begründungsprozesses über einen qualitativen Vergleich mit der Lieferservicestrategie und dem Logistiksystem des potenziellen Partners abgewogen worden.<sup>915</sup> Je nachdem ob das Motiv des initiierenden Unternehmens in der Senkung der Logistikkosten oder auch in der Erweiterung oder Verbesserung der Logistikleistung lag, lässt sich durch die Gegenüberstellung der erwarteten Auswirkungen eine zielführenden Entscheidung ableiten.<sup>916</sup>

Auch wenn durch das Partnerauswahlmodell im Rahmen der Partnersuchphase die Berücksichtigung der allgemeinen Kooperationskriterien bereits sichergestellt wurde, so sind vor der abschließenden Wahl eines Partners die Ausprägungen dieser Kriterien vor der eigentlichen Festlegung für einen Partner nochmals kritisch zu prüfen.<sup>917</sup> Denn die Erfüllung der allgemeinen Auswahlkriterien ist unmittelbar mit dem späteren Erfolg der Kooperation und der Erzielung der erwarteten Auswirkungen verknüpft. Gemäß der empirischen Erfolgsfaktorstudien, die im Rahmen von Kapitel 3.6 ausgewertet und zusammengefasst wurden, kann entsprechend konstatiert werden, dass je höher der Erfüllungsgrad der allgemeinen Kooperationskriterien ist, desto höher die Erfolgsaussichten der Kooperation.<sup>918</sup> Das initiiierende Unternehmen kann durch dieses Bewusstsein nochmals die erwartete Erfolgswahrscheinlichkeit oder auch die eines Scheiterns mit dem von ihm erwartetem Nutzen abgleichen. Wurde ein potenziell passender Kooperationsinteressent gefunden, ist die Phase der strategischen Positionierung abgeschlossen und die Kooperation geht in die Gestaltungsphase über, um die Ziele der Kooperationsteilnehmer zu realisieren.

---

<sup>915</sup> Vgl. Kapitel 4.4.3, S. 190.

<sup>916</sup> In diesem Zusammenhang wird in der Literatur häufig der Begriff der „Tradeoff-Analyse“ genannt, vgl. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 104–106.

<sup>917</sup> Die allgemeinen Anforderungskriterien wurden in Kapitel 4.3.2.3 ab Seite 148 dargelegt.

<sup>918</sup> Diese Aussage lässt sich aus der Tatsache ableiten, dass die Erfolgsfaktoren, die sich im Rahmen von Kooperationsprojekten offenbarten, eine hohe Deckungsgleichheit mit den identifizierten Partnerauswahlkriterien aufweisen. Vgl. hierzu Kapitel 3.6.1 auf S. 111.



#### 4.6 Zusammenfassende Darstellung der strategischen Positionierungsphase

Mit Abschluss der Partnerauswahlphase gilt, gemäß der in Kapitel 3.5 identifizierten Kooperationsphasen, die strategische Kooperationspositionierung als abgeschlossen. Konkrete interessierte Kooperationspartner liegen vor, ebenso wie eine näherungsweise Aussage über die erwarteten Effekte der Zusammenarbeit in Bezug auf die Leistung, als auch auf die Kosteneinsparungen, die im Rahmen der Gestaltungsphase weitere Verwendung finden.

Der Etablierungsprozess einer Kooperation kann ganzheitlich von der ersten Idee zur Initiierung bis hin zur eventuellen Auflösung methodisch begleitet werden. Dabei dienen die Phasen nicht allein der Verdeutlichung temporaler Aspekte, sondern als distinktes Bündel von Anforderung, Strategien, Methoden usw.<sup>919</sup> Die Entwicklung des Vorgehensmodells für die erste Phase, die strategische Kooperationspositionierung, war der Kern der forschungsleitenden Fragestellung.

**Forschungsleitende Frage (FL):**

Wie kann die Phase der strategischen Positionierung von Distributionskooperationen strukturiert, in Teilphasen zerlegt und in einem Vorgehensmodell verknüpft werden, um es Lösungsmethoden zugänglich zu machen?

Zur Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung wurden im Rahmen des dritten Kapitels zunächst neun verschiedene Phasenmodelle aus der Literatur abgeglichen und eine klare Abgrenzung zwischen den Phasen abgeleitet.<sup>920</sup> Gemäß des systemtheoretischen Grundverständnisses dieser Arbeit wurde ein generisches Prozessmodell auf der zweiten Hierarchieebene für die strategische Positionierungsphase abgeleitet, damit die Frage nach dem „Was?“ beantwortet werden konnte. Auf Basis der identifizierten Phasen wurde eine Verknüpfung mit geeigneten Lösungsmethoden durchgeführt und somit auch die Frage nach dem „Wie?“ geklärt. Dabei wurden die empirischen Erfolgsfaktoren und Hemmnisse in den jeweiligen Phasen berücksichtigt. Das Ergebnis kann der folgenden Abbildung 70 entnommen werden.

---

<sup>919</sup> Vgl. Zentes, J. et al. (2005b), S. 941.

<sup>920</sup> Siehe Kapitel 3.5, S.104.

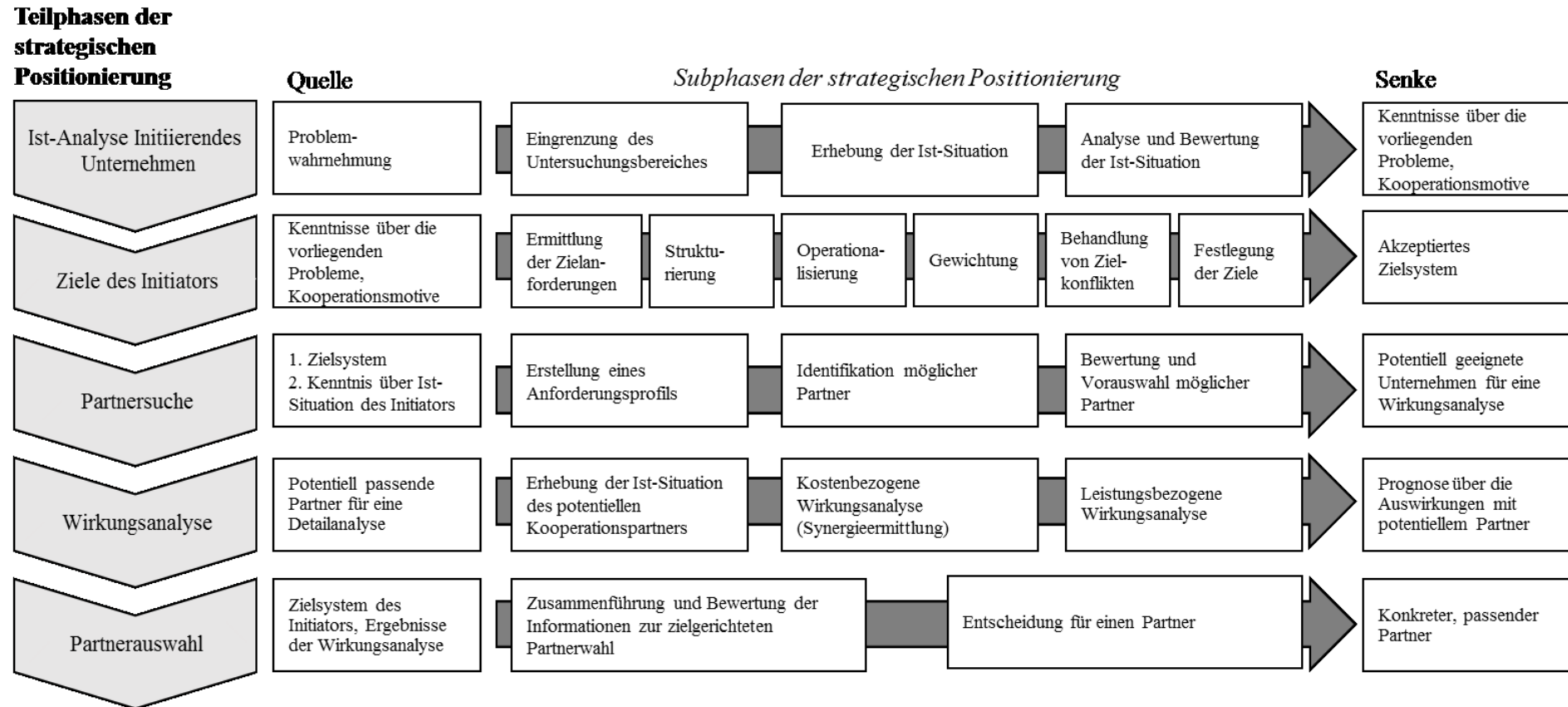


Abbildung 70: Vorgehensmodell zur strategischen Positionierung von Distributionskooperationen

Quelle: Eigene Darstellung

Damit ist der Modellbildungsprozess an dieser Stelle vorerst abgeschlossen und wird im nächsten Schritt im Rahmen einer Fallstudie einer kritischen Evaluation unterzogen.<sup>921</sup>

<sup>921</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

## 5 Exemplarische Modellanwendung mit empirischem Datenmaterial

### 5.1 Darstellung der Methodik zur Auswertung der Fallstudie

Im Fokus der angewandten Forschung liegt nicht die Entwicklung oder Gültigkeitsprüfung einer Theorie,<sup>922</sup> sondern vielmehr die Anwendbarkeit einer Lösung in einem definierten Praxiskontext.<sup>923</sup> Die vorliegende Arbeit folgt dem modellbasierten Erkenntnisprozess nach NYHUIS bei dem der eigentliche Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung mit der Anwendung des Modells im Rahmen von Fallstudien oder Experimenten startet, die eine Evaluation des Modells ermöglichen.<sup>924</sup>

Die Überprüfung der im Rahmen der Arbeit entwickelten Modelle stellt einen wichtigen Schritt in der Forschungstätigkeit dar, da sich die Anwendbarkeit und die Qualität der Ergebnisse daran messen lassen müssen, inwieweit sich die Realität mit dem entwickelten Ansatz abbilden lässt.<sup>925</sup> Nachdem mit Kapitel 4 der Modellbildungsprozess abgeschlossen wurde, soll das Modell in diesem Kapitel auf Anwendbarkeit sowie Fehlerfreiheit überprüft werden. Dabei kann die Frage der zur Überprüfung am besten geeigneten Methode nur unter Beachtung des zu untersuchenden Problems beantwortet werden.<sup>926</sup>

Die forschungsleitende Frage (FL) dieser Arbeit lag darin ein Vorgehensmodell zur strategischen Positionierung von horizontalen Distributionskooperationen zu entwickeln. Für das bislang erst ansatzweise untersuchte und von großer Komplexität gekennzeichnete Feld der Kooperationsetablierung in der Logistik erscheint eine rein hypothesengetriebene Untersuchung quantitativer Prägung als zu früh. Vielmehr eignet sich ein qualitativer Ansatz, aufgrund der relativ großen Offenheit bei der Analyse unzureichend abgegrenzter Forschungsgegenstände. Die Forderung einer gesamtheitlichen Aufarbeitung des Phänomens steht einer bislang nur in Teilbereichen vorliegenden Analyse gegenüber, denn je stärker die Forschungsfragen auf das „Wie?“ oder „Warum?“ in komplexen (sozialen) Systemen abzielen, desto mehr bietet sich die Fallstudienmethodik zur Beantwortung der Forschungsfragen an.<sup>927</sup> Die hohe Problemkomplexität erfordert die Konzentration auf eine geringe Anzahl von Fallstudien, die es ermöglichen das Untersuchungsobjekt möglichst in

---

<sup>922</sup> Mit einer Theorie ist eine systematisch geordnete Menge von Modellen bezeichnet, deren Annahmen kompatibel sind Fülbier, R. (2005), S. 15–17.

<sup>923</sup> Vgl. Ulrich, H. (2001), S. 174.

<sup>924</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>925</sup> Vgl. Reihlen, M. (1997b), S. 3.

<sup>926</sup> Vgl. Hofer, F. (2009), S. 11; Saunders, M. et al. (2009), S. 145–147.

<sup>927</sup> Vgl. Yin, R. (2009), S. 3–5.

seiner Ganzheit zu erfassen und tiefgreifend zu analysieren, um dadurch Kausalzusammenhänge aufzudecken.<sup>928</sup> Die Konzentration auf wenige Fallbeispiele ermöglicht die Bewältigung der Komplexität und des Kontextes des Untersuchungsobjektes sowie die Ableitung von Hinweisen auf die Praxisrelevanz der Forschungsergebnisse.<sup>929</sup> Die betriebswirtschaftliche Forschung greift deshalb häufig auf die Fallstudienmethode zurück und zeigt damit die hohe Bedeutung der anwendungsorientierten Forschung.<sup>930</sup> Dabei ist unter einer Fallstudie weniger eine konkrete Erhebungstechnik, als vielmehr eine Vorgehensweise zu verstehen, mit deren Hilfe das Forschungsmaterial so geordnet wird, dass der ganzheitliche Charakter des untersuchten Phänomens erhalten bleibt.<sup>931</sup>

Wie bereits zuvor erläutert, steht die Validierung bzw. Überprüfung der vorab aufgestellten Forschungsfragen bei der Fallstudienuntersuchung im Mittelpunkt. Neben der forschungsleitenden Fragestellung (FL) nach dem Vorgehensmodell wurden im Rahmen der Literaturanalyse zwei weitere Forschungsfragen offengelegt. Teilforschungsfrage eins (TF1) beschäftigte sich mit der Identifikation von Partnerauswahlkriterien, die im Rahmen einer Expertenbefragung erhoben wurden. Teilforschungsfrage zwei (TF2) adressierte die Prognose von Synergieeffekten im Rahmen der strategischen Positionierungsphase eines Kooperationsetablierungsprojektes. Das quantitative Synergieermittlungsmodell wurde mit realen Transportdaten von drei Unternehmen über ein Jahr durchgerechnet und gemeinsam mit den Fallstudienunternehmen evaluiert.<sup>932</sup> Beide abgeleiteten Forschungsfragen sind im Rahmen der durchgeführten Fallstudie einer kritischen Evaluation zu unterziehen, um zu überprüfen ob bzw. inwieweit die vorgenommenen Abstraktionen aus der Realität zutreffend sind und ob das Modell in der praktischen Anwendung verwendet werden kann.<sup>933</sup>

Eine fallstudienbasierte Forschung ist jedoch neben den dargelegten Vorteilen auch durch bestimmte Nachteile gekennzeichnet, die Eingang in die kritische Ergebniswürdigung finden. Denn durch die Begrenztheit der Fallstudienanzahl kann keine grundsätzliche Generalisierbarkeit für die Durchführung einer Kooperationsetablierung sichergestellt werden.<sup>934</sup> Jede unternehmerische Entscheidungssituation ist daher auch in gewissen Maßen,

---

<sup>928</sup> Vgl. Mayring, P. (2002), S. 42; Wöhe, G.; Döring, U. (2013), S. 15; Yin, R. (2014), S. 1–3.

<sup>929</sup> Vgl. Yin, R. (2014), S. 1–3.

<sup>930</sup> Vgl. Hofer, F. (2009), S. 11.

<sup>931</sup> Vgl. Hofer, F. (2009), S. 11.

<sup>932</sup> Auch wenn die Fallstudie als Methode im Sinne der qualitativen Forschung verstanden wird, die den Rahmen um das ganzheitliche Verständnis dieser Arbeit stammt, so ist die Anwendung quantitativer Verfahren im Rahmen der Fallstudie jedoch keineswegs ausgeschlossen, vgl. Brown, S.; Eisenhardt, K. (1997), S. 1–3.

<sup>933</sup> Vgl. Dircksen, M. (2012), S. 169; Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>934</sup> Vgl. Hofer, F. (2009), S. 12.

aufgrund der individuellen Situationen der Entscheidungsträger sowie der spezifischen Rahmenbedingungen, innerhalb der die Entscheidung getroffen wurde, einzigartig. Die abgeleiteten Ergebnisse sind durch den hohen Anteil qualitativer Informationen vor einer subjektiven Interpretation nicht geschützt, so dass die Reproduzierbarkeit der erarbeiteten Resultate eingeschränkt sein kann. Die damit einhergehende fehlende Repräsentativität der Ergebnisse stellt den Hauptkritikpunkt an der Fallstudienmethode dar.<sup>935</sup> Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass die Fallstudie hinreichend präzise beschrieben wird, um die situativen Umstände abstrahieren zu können und damit generalisierbares Wissen aufzubauen.<sup>936</sup> Darüber hinaus gilt es die Frage nach der richtigen Fallstudienanzahl zu diskutieren. DARKOW/PEDROSA untersuchen zur näherungsweisen Beantwortung dieser Frage die Anzahl der Fälle, die pro Beitrag betrachtet wurden, um sich einer Aussage zur zielführenden Fallstudienzahl zu nähern. Dazu untersuchten sie 66 wissenschaftliche Veröffentlichungen und identifizierten die folgende Häufigkeitsverteilung.

<b>Anzahl der untersuchten Fälle</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>&gt; 6</b>
<b>Häufigkeit</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

Tabelle 17: Häufigkeitsverteilung der Anzahl der betrachteten Fälle

Quelle: Darkow, I.-L.; Pedrosa, Alex da Mota (2007), S. 387

Mit 40 Beiträgen, bei denen ihre Forschung auf einer Einzelfallstudie beruht, lässt sich eine klare Tendenz zur Durchführung von Einzelfallstudien erkennen. Dadurch soll jedoch nicht statuiert werden, dass eine einzelne Fallstudie ausreichend ist, sondern vielmehr, dass die Anzahl der gewählten Fallstudien vom gewählten Forschungsansatz sowie dem Forschungsziel abhängig erscheint.<sup>937</sup> Die Durchführung einer Fallstudie erfordert somit eine klar strukturierte und dokumentierte Vorgehensweise.<sup>938</sup> TRUMPFHELLER nennt hierzu im Rahmen seines Vorgehensmodells die folgenden fünf Schritte als zielführend für die Durchführung einer Fallstudie in der Logistikforschung, die in der folgenden Tabelle vor dem Hintergrund des Forschungsobjektes erläutert werden:<sup>939</sup>

<sup>935</sup> Vgl. u. a. Ellram, L. (1996), S. 114; Eisenhardt, K. (1989), S. 547.

<sup>936</sup> Vgl. hierzu die Ausführung von Kontingenz von Forschungsergebnissen Bretzke, W.-R. (2010), S. 59–62.

<sup>937</sup> Vgl. Darkow, I.-L.; Pedrosa, Alex da Mota (2007), S. 387.

<sup>938</sup> Vgl. Ellram, L. (1996), S. 114.

<sup>939</sup> Vgl. Trumpfheller, M. (2004), S. 180, wobei die Ausführung von TRUMPFHELLER auf den allgemeinen Ausführungen zur Fallstudienforschung von Eisenhardt, K. (1989), S. 547 und Yin, R. (2009) beruhen.

<b>Vorgehensweise zur Durchführung der Fallstudie</b>	<b>Erläuterung</b>
<p><b>1. Konzeptionsphase</b></p> <p><i>Definition des Forschungsziels und Aufstellung der Forschungsfrage</i></p>	<p>Im Rahmen der Konzeptionsphase wird das Ziel der Forschung festgelegt, indem die Forschungsfragen formuliert werden.</p> <p>Das Hauptziel und damit die forschungsleitende Fragestellung lag in der Entwicklung eines Vorgehensmodells zur strategischen Positionierung von Distributionskooperationen. Dabei sollen vorhandene Ansätze der Kooperationsetablierung und empirische Erfolgsfaktoren der Kooperationsforschung zu einem ganzheitlichen Ansatz integriert werden, der Unternehmen die Prüfung von Kooperationen als mögliche Gestaltungsoptionen erleichtert. Dabei wurde ein fallstudienbasierter Forschungsansatz als zielführend erachtet.<sup>940</sup></p> <p>Die gezielte Auswahl eines geeigneten Falles für die Studie ist dabei von zentraler Bedeutung für die anschließende Forschung.<sup>941</sup> So wurde für die Erhebung des Datenmaterials ein Kooperationsprojekt mit drei verladenden Unternehmen aus dem Bereich der Konsumgüterindustrie in Deutschland über einen Zeitraum von zwei Jahren untersucht. Dabei handelte es sich um ein von der EU gefördertes Forschungsprojekt unter wissenschaftlicher Begleitung des Instituts für Prozessmanagement und Logistik (IPL) der Fachhochschule Münster. Das Projekt trug den Namen NaKoLog (<i>Nachhaltige Kooperation in der Logistik</i>) und hatte explizit die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung dieser Arbeit zum Ziel. Das pragmatische Ziel bestand darin, die Forschungsergebnisse auf andere Unternehmen mit ähnlicher Problemstellung übertragbar zu machen.</p> <p>Die abgeleiteten Forschungsfragen, die sich während des Forschungsprozesses als offen herausgestellt haben, wurden einer gesonderten Betrachtung unterzogen und mit den problemspezifischen Forschungsansätzen bearbeitet. Gleichzeitig wurden die Erkenntnisse dieser Teilforschungsfragen im Rahmen der Fallstudie ebenso einer kritischen Überprüfung unterzogen.</p>
<p><b>2. Vorbereitungsphase</b></p> <p><i>Festlegung der Untersuchungsinstrumente und des Beobachtungsfeldes</i></p>	<p>Die Vorbereitungsphase dient der Entwicklung einer klaren Vorgehensweise um das Forschungsziel zu erreichen.</p> <p>Nachdem das Untersuchungsobjekt so präzise wie möglich von der Umwelt abgegrenzt wurde, kann eine Auswahl der benötigten Daten und Materialien sowie die Interpretationskriterien und ein klarer Durchführungsplan entwickelt werden. Dazu wurde im Rahmen der vorliegenden Fallstudie ein Projektplan mit den dazugehörigen Meilensteinen entwickelt sowie die notwendigen Personalressourcen bereitgestellt, die die Aufnahmen und Auswertung der Fallstudie erforderte.</p>

<sup>940</sup> Vgl. hierzu die Argumentation in Kapitel 1.4, S.- 15 -.

<sup>941</sup> Vgl. Yin, R. (2014), S. 27–37.

<p><b>3. Datensammelungsphase</b> <i>Aufnahme der benötigten Daten</i></p>	<p>Die Datensammelungsphase stellt die Quelle des Erkenntnisgewinns dar. YIN nennt dabei Dokumentenanalysen, Interviews, (teilnehmende) Beobachtungen sowie Artefakte als mögliche Quellen des Erkenntnisgewinns, wobei der Autor betont, dass keine Erhebungsmethode der anderen grundsätzlich überlegen erscheint.<sup>942</sup> Jede Methode ist mit ihren eigenen Vor- und Nachteilen behaftet.<sup>943</sup> Es liegt dabei in der Verantwortung des Forschers, dass keine einseitige Interpretation der Informationen stattfindet.<sup>944</sup></p> <p>So sind im Rahmen des zweijährigen NaKoLog-Projektes mehrere Informationsquellen und Erhebungstechniken zur Beantwortung der Forschungsfrage zum Einsatz gekommen. Dabei wurde insbesondere auf die teilnehmende Beobachtung bei den jeweiligen Unternehmen vor Ort,<sup>945</sup> die Analyse bestehender Dokumente, halbstandardisierte Interviews mit Experten, Gruppenbefragungen in gemeinsam durchgeführten Workshops sowie offene Fragebögen für die Erstellung der Fallstudie genutzt. Bei den Befragten handelte es sich sowohl um operativ tätige Spezialisten als auch Führungspersonen im untersuchten Logistikbereich der drei Unternehmen.</p> <p>Durch die parallele Verwendung verschiedener Erhebungsmethoden wurde versucht das erforderliche Maß der Objektivität sicherzustellen und damit ein möglichst realitätsnahes Gesamtbild des Kooperationsprojektes darzustellen. Die Vorgehensweise wird auch als „Methodentriangulation“ bezeichnet.<sup>946</sup> Darüber hinaus wurden sämtliche Beobachtungen mit zwei objektiven Personen gleichzeitig durchgeführt, um eine möglichst vollständige und objektive Beurteilung der Beobachtungen sicherzustellen. Dabei handelte es sich zum einen um den Projektkoordinator, der gezielt zu diesem Zwecke für das Projekt eingesetzt wurde und zum anderen um den Autor dieser Arbeit.</p>
<p><b>4. Nachbereitungsphase</b> <i>Analyse der Daten</i></p>	<p>Die Nachbereitungsphase beinhaltet die Auswertung der im Rahmen der vorherigen Datenerhebungsphase gesammelten Information sowie die Validierung der Informationen. Da die Daten aufgrund der Triangulationen auf mehreren Quellen gleichzeitig erhoben wurden, ermöglicht dies eine Validierung und Plausibilisierung der entdeckten Zusammenhänge und</p>

<sup>942</sup> Vgl hierzu auch Techniken zur Datenerhebung, die im Rahmen des Vorgehensmodells ausführlich diskutiert wurden. Vgl. hierzu Kapitel 4.1.3, S.- 124 -

<sup>943</sup> Vgl. Yin, R. (2009), S. 101–102. Eine vergleichende Bewertung der verschiedenen Erhebungsmethoden mit ihren jeweiligen Stärken und Schwächen zeigt TRUMPFHELLER, vgl. Trumpfheller, M. (2004), S. 186.

<sup>944</sup> Vgl. Müller, F. (2012), S. 222; Yin, R. (2014), S. 106.

<sup>945</sup> Die teilnehmende Beobachtung ermöglicht die systematische Erfassung realer Phänomene in der gesamten Alltagskomplexität, indem der Forscher am Untersuchungsobjekt beteiligt ist, vgl. Lamnek, S. (2010), S. 565–570. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine unbewusste, subjektiv geprägte Selektion und Interpretation der Daten stattfinden kann, sodass aus diesem Grund die teilnehmende Beobachtung immer von zwei Personen nach dem „4-Augen-Prinzip“ durchgeführt wurde. Diese Methode wurde zur Erhöhung des Objektivitätsgrads als ein Gütekriterium von Fallstudienuntersuchungen herangezogen.

<sup>946</sup> Unter der „Triangulation“ wird eine Kombination von Methodologien zur Untersuchung eines Phänomens verstanden. Der Forscher nähert sich demnach der Wahrheit über die Nutzung von verschiedenen Informationsquellen zum gleichen Phänomen, vgl. Lamnek, S. (2010), S. 736; Myers, M. (2009), S. 10–12; Yin, R. (2014), S. 120.

	<p>Erkenntnisse. Dabei wurde die Auswertung und Analyse der Daten, wie auch die teilnehmende Beobachtung, stets durch zwei Personen gleichzeitig durchgeführt und anschließend mit den beteiligten Fallstudienunternehmen, zur Sicherstellung der Realitätsnähe diskutiert und validiert.</p> <p>Eine einheitliche Vorgehensweise zur Analyse der Daten ist nicht bekannt. Vielmehr empfiehlt YIN mit den Daten, die in unterschiedlicher Art und Weise vorliegen, zu „spielen“, um Muster oder Regelmäßigkeiten als Basis für Konzepte zu entdecken.<sup>947</sup></p>
<p><b>5. Fallstudienbericht</b> <i>Veröffentlichung der Ergebnisse</i></p>	<p>Der Prozess der Forschung beinhaltet immer auch die Erkenntnisse einer Studie in irgendeiner Form zu teilen. Die Ergebnisse der Datenanalyse, die in der Nachbereitungsphase erzeugt wurden, werden im Rahmen des Fallstudienberichtes aufbereitet und veröffentlicht.</p> <p>Dazu wurde im Falle des NaKoLog-Forschungsprojektes ein Abschlussbericht erstellt. Die wissenschaftliche Verwertung der erzielten Erkenntnisse findet jedoch erst im Rahmen dieser Arbeit und den damit verbundenen Publikationen statt.</p>

Tabelle 18: Vorgehensweise zur Durchführung der Fallstudie

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Trumpfheller, M. (2004), S. 180; Yin, R. (2014), S. 1

<sup>947</sup> Vgl. Yin, R. (2014), S. 135.



## 5.2 Darstellung des Kooperationsprojektes der Fallstudie

Nachdem die grundsätzliche Vorgehensweise vorgestellt wurde, die zur Strukturierung der Fallstudie angewendet wurde, folgt im Rahmen dieses Kapitels die eigentliche Darstellung der Fallstudie, die auf dem NaKoLog-Projekt beruht. Dabei handelt es sich um drei produzierende Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie, die an der Prüfung einer Kooperation als mögliche, distributionslogistische Handlungsalternative interessiert waren. Dazu erfolgt zunächst eine Darstellung der Situation in der Konsumgüterindustrie in Deutschland mit der sich die Fallstudienunternehmen, die danach in ihrer spezifischen Situation vorgestellt werden, konfrontiert sehen. Anschließend werden die Phasen des Vorgehensmodells als Rahmen verwendet, um die Erkenntnisse aus dem Projekt darzustellen, da das Modell und die integrierten Teilmodelle in der gleichen Chronologie mit den Fallstudienunternehmen evaluiert wurden. Dies entspricht dem Verständnis der Erkenntnisgewinnung im modellbasierten Erkenntnisprozess nach NYHUIS.<sup>948</sup>

## 5.3 Durchführung und Evaluation der strategischen Positionierungsphase

Die Kooperationsphase der strategischen Positionierung, die im Rahmen der Fallstudie untersucht wurde, beinhaltet sämtliche Arbeitspakete, die für die Ausgestaltung einer definierten Kooperationsidee notwendig sind. Sie endet mit der strategischen Entscheidung für die Umsetzung eines Kooperationsprojektes mit konkreten Partnern.<sup>949</sup> Die folgende Darstellung zeigt nochmals die Reihenfolge der Teilaufgaben, die im Rahmen dieser Phase abgearbeitet werden müssen und daher auch die Struktur dieser Fallstudienauswertung vorgibt.

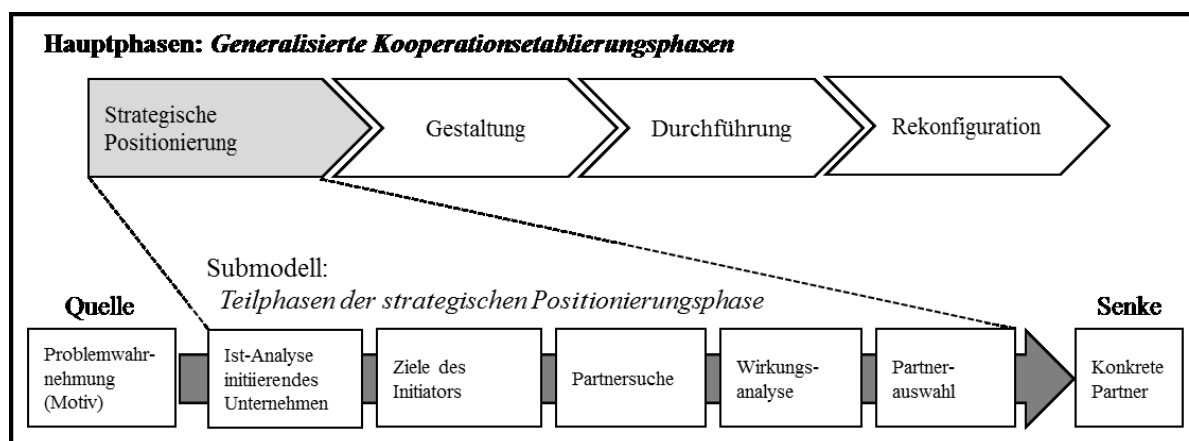


Abbildung 71: Teilphasen der strategischen Positionierung  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>948</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>949</sup> Vgl. Bronder, C. (1992), S. 19.

### 5.3.1 Problemwahrnehmung

Der Startpunkt bzw. Initiator der Kooperationsbestrebung stellt die Wahrnehmung eines Problems dar (Quelle), welches die Analyse der Ist-Situation des Unternehmens zur Folge hat. Die Wahrnehmung des Problems kann sowohl durch interne als auch externe Einflussfaktoren ausgelöst werden.<sup>950</sup> Sie sind die Motive, d. h. die Beweggründe sich mit der Analyse eines Unternehmens zu beschäftigen.<sup>951</sup>

Im Fall der vorliegenden Fallstudie war die im Rahmen von Kapitel **Error! Reference source not found.** beschriebene Situation in der Konsumgüterindustrie der Auslöser für den Gedankengang zur Bildung einer Kooperation. Das initiiierende Unternehmen war dabei Unternehmen 1, das sich zunehmend durch die Abholungsbestrebung durch den Einzelhandel in seiner logistischen Autonomie gefährdet sah. Der Geschäftsführer des Unternehmens, der gleichzeitig die Leitung der Logistik inne hatte, war in der Zeit vor der Beschäftigung beim Fallstudienunternehmen intensiv an der erfolgreichen Realisierung des Kooperationsprojektes der Conditorei Coppenrath und Wiese GmbH & Co. KG der Logistik beteiligt. Dort war er ebenfalls in der Rolle eines Mitglieds der Geschäftsleitung.<sup>952</sup> Motiviert durch die positive Erfahrung aus dem erfolgreichen Projekt wurde zunächst die Phase der Ist-Analyse im eigenen Unternehmen angestoßen. An dieser Phase wurden Überschneidungen zwischen den Phasen deutlich, denn bedingt durch das Wissen der initiiierenden Person, die stellvertretend für die Entscheidung des Unternehmens steht, findet bereits ein intrinsischer Abgleich mit der Zielführung der Kooperationsoption auf Basis der Erfahrungen der Person statt. Dies ist jedoch nicht als negativ zu beurteilen, denn die vorhandene Erfahrung mit der Etablierung einer Kooperation kann ausschlaggebend für den Kooperationserfolg sein und diese hilft dabei die fehlenden Informationen zielgerecht zu erheben.<sup>953</sup> Dies geschieht im Fall der Ist-Analyse.

### 5.3.2 Ist-Analyse des initiiierenden Unternehmens

Die Ist-Analyse stellte den ersten aktiven Schritt der Kooperationsetablierung dar, der im Fall des Kooperationsinitiators eine Reaktion auf die verstärkten beschaffungslogistischen

---

<sup>950</sup> Vgl. Schwerk, A. (2000), S. 332. Die Überarbeitung der Unternehmensstrategie, die die Unternehmensanalyse beinhaltet, ist häufig ein Arbeitspaket, bei dem mögliche Kooperationsfelder offengelegt werden, auch wenn deren Identifikation zunächst nicht das eigentliche Ziel war. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 15

<sup>951</sup> Vgl. Schwerk, A. (2000), S. 332.

<sup>952</sup> Vgl. hierzu die Präsentation von KAMLAGE auf dem *Praxisforum Logistik* am 20.11.2006 in Lübeck. Kamlage, G. (2006).

<sup>953</sup> Vgl. hierzu Geringer, J. (1991), S. 45.

Bestrebungen des Handels darstellte. Ziel der Ist-Analyse des  $U_1$  war es, die Probleme und Handlungsfelder zu identifizieren und darauf aufbauend die Zielsetzung zu formulieren.

Als das generelle Ziel einer Ist-Analyse wurde im Rahmen des Vorgehensmodells die Beschreibung der aktuellen Ist-Situation des Untersuchungsbereiches dargestellt, um alle entscheidungsrelevanten Informationen zu ermitteln und darauf aufbauend eine Bewertung durchzuführen. Wie in Kapitel 4.1.4 beschrieben wurde, teilt sich diese Phase in die Eingrenzung des Untersuchungsbereichs, die Erhebung der Ist-Situation sowie die anschließende Analyse, wobei der Untersuchungsbereich sich insbesondere auf das Transportsystem des Unternehmens bezieht.

### *Erhebung der Ist-Situation*

Zur Erhebung der Ist-Situation wurden im Rahmen dieser Arbeit eine strukturierte Vorgehensweise zur Erhebung der Ist-Situation sowie verschiedene Primär- und Sekundärerhebungsmethoden vorgestellt. Die Informationen, die zu Beginn des Projektes zur Initialisierung verwendet wurden, basierten vor allem auf dem Wissen des federführenden Geschäftsführers, dem mit seiner Rolle als Logistikleiter sowohl die strategische als auch die operative Ist-Situation für die Durchführung einer Problemanalyse hinreichend bekannt war. Gemeinsam mit den Logistikmitarbeitern wurde die Kooperationsidee offen diskutiert. Der Einsatz der aufgezeigten Datenerhebungsmethoden fand jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht statt, wodurch keine Externalisierung des Wissens durchgeführt wurde.

Zu diesem Zeitpunkt des Etablierungsprozesses waren noch keine anderen Unternehmen beteiligt und es fand noch keine Förderung des Kooperationsprojektes durch das Land NRW statt. Somit wurde aus Gründen der Wirtschaftlichkeit in der frühen Phase des Kooperationsetablierungsprozesses auf die ganzheitliche Darstellung des Logistiksystems verzichtet. Im Rahmen einer ersten Untersuchung wurde eine erste, formlose Problembeschreibung als hinreichend angesehen. Das stellte sich zu einem späteren Zeitpunkt des Projektes als Fehler heraus, da zum einen sämtliche Informationen später zur zielgerichteten Partnersuche und -auswahl benötigt werden und diese zum anderen ohnehin in standardisierter, strukturierter Form in der Phase der Wirkungsanalyse vorliegen müssen. Im Rahmen der Fallstudie ist daher ein unnötiger Mehraufwand entstanden, der in zukünftigen Projekten vermieden werden kann, indem die Aufgabenpakete von vornherein konsequent bearbeitet werden. Dennoch ist im ersten Schritt, auch ohne die strukturierte Vorgehensweise, wie sie im Rahmen des Vorgehensmodells dieser Arbeit, in der Phase beschrieben wurde, die grundsätzliche Problemstellung von  $U_1$  herausgearbeitet worden.

*Analyse der Ist-Situation*

Der Produzent hochwertiger, kalt gepresster Rapskernöle mit Sitz in Ibbenbüren wickelt die Auslieferung der Fertigwaren an seine Kunden standardmäßig per Lkw auf Europaletten ab. Die Versandeinheiten<sup>954</sup> weisen mit ca. 1000 kg pro Transporteinheit ein sehr hohes Gewicht auf.<sup>955</sup> Das Auftragsvolumen des Unternehmens ist mit ca. 12.000 Einheiten<sup>956</sup> zu klein um die Kunden, die hauptsächlich in Deutschland angesiedelt sind, mit Hilfe eines eigenen Fuhrparks wirtschaftlich zu bedienen. Aufträge, die eine Menge von 5 Paletten übersteigen sind selten, sodass der größte Teil der Sendungen als Stückgut- bzw. Sammelladungsverkehr zu bezeichnen ist.<sup>957</sup> Aus diesem Grund agiert das Unternehmen in strategischer Partnerschaft mit einem Stückgutspediteur, der sich auf die Distribution von Konsumgütern in Deutschland spezialisiert hat. Dabei wird jede Palette für einen pauschalen Durchschnittspreis innerhalb Deutschlands zugestellt. Sowohl bei der Beschaffung als auch bei der Distribution ist die hauptsächlich genutzte Transportmodalität die Straße. Kommissioniert werden neben vollen auch lagenweise Paletten, einzelne Kartons und Flaschen. Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Transportmengen auf die ausführenden Instanzen.

Transporteur	Ladungsarten			Menge (Stellplätze)
	Vollladung	Teilladung	Stückgut	
Spediteure	X	X		1.200
Stückgutdienstleister		X	X	10.650
Selbstabholer	X	X	X	150
<b>Gesamt</b>				<b>12.000</b>

Tabelle 19: Verteilung der Transportmenge auf die ausführenden Instanzen

Nachdem aufgezeigt wurde, welche Gesamtmenge das Unternehmen transportiert, stellt sich die Frage, wie sich die Kundenstruktur des Unternehmens zusammensetzt. Das Unternehmen beliefert hauptsächlich den Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland. Dabei zeigte sich in der Analyse deutlich, dass die fünf umsatzstärksten Handelsunternehmen Deutschlands Edeka, Rewe, Schwarz-Gruppe (Lidl/ Kaufland), Metro (MGL) und Aldi (Nord/ Süd) der Lebensmittelbranche auch bei Unternehmen U1 eine zentrale Rolle einnehmen, wie sich der folgenden Tabelle ablesen lässt.<sup>958</sup>

<sup>954</sup> Vgl. hierzu Kapitel Abbildung 18, S. 48.

<sup>955</sup> Vgl. Isermann, H. (1997), S. 1097.

<sup>956</sup> Dabei handelt es sich um Werte, die durch einen Verzerrungsfaktor unkenntlich gemacht worden sind. Die Relationen zwischen den beschriebenen Mengen der Fallstudienunternehmen bleiben jedoch erhalten.

<sup>957</sup> Zum Vergleich der Kostenfunktionen zwischen Komplettladungs- Teilladungs- und Sammelladungsverkehr vgl. Bahrami, K. (2003), S. 81; Flender, H.; Kuhn, A. (2010), S. 128–129.

<sup>958</sup> Vgl. TradeDimensions (2014).

<b>Kunde</b>	<b>Palettenstellplätze pro Jahr</b>	<b>Anteil am Gesamtvolumen</b>
<i>Aldi</i>	6750	56%
<i>Edeka</i>	1350	11%
<i>Kaufland</i>	1200	10%
<i>Netto</i>	675	6%
<i>Norma</i>	525	4%
<i>Rewe</i>	375	3%
<i>Metro /MGL</i>	300	3%
<i>Kaisers Tengelmann</i>	150	1%
<i>Klaas &amp; Kock</i>	75	1%
<i>Denree</i>	75	1%
<i>Sonstige</i>	525	4%
<b>Summe</b>	<b>12.000</b>	<b>100%</b>

Tabelle 20: Top 10 Kunden des Kooperationsinitiators

Eben genau diese Abhängigkeit von relativ wenigen Großkunden sorgt für die Problemsituation des Unternehmens. Aktuell nehmen die Selbstabholer mit 150 Einheiten pro Jahr lediglich einen Anteil von 1,25 % am gesamten Transportvolumen ein. Die Festpreise pro Versandeinheit, die mit dem strategischen Partner verhandelt wurden, basieren auf einer Transportmenge von 11.850 Einheiten pro Jahr. Die beschaffungslogistischen Bestrebungen des Handels gefährden die Verwaltung dieser Transportmenge. Sowohl vor als auch während des Projektes kam es zu Anfragen der Handelsunternehmen ALDI, Rewe und Metro/MGL, ob Sie die Ware selbst abholen können, also eine Umstellung der Lieferbedingungen von frei Haus auf ab Werk umsetzen möchten. Die Änderung der Lieferbedingungen eines der größten Kunden hätte eine deutliche Verringerung des Transportvolumens zur Folge. Eine Nachverhandlung der Transportpreise mit dem Stückgutspediteur, die mit einer Preissteigerung pro Transporteinheit einhergehen, wäre die logische Konsequenz.<sup>959</sup> Die Entscheidung darüber, ob abgeholt wird oder nicht, trafen die Handelsunternehmen auf Basis vornehmlich kostengetriebener Kriterien. Dadurch bleibt dem Unternehmen eine gewisse Möglichkeit zur Gegenwehr bestehen, solange die eigenen Transportpreise konkurrenzfähig sind.

Die dargestellten Probleme sind vor allem strategischer und damit langfristiger Natur, was die Senkung der Logistikkosten in der Logistik als Handlungsmotiv zur Folge hat. Die Prüfung einer Kooperation als Gestaltungsoption zur Problemlösung sollte demnach vorgenommen werden (vgl. Abbildung 72).

<sup>959</sup> Durch die kleinere Transportmenge verschlechtert sich die Verhandlungsposition des Unternehmens, vgl. Moll, C. (2000), S. 261; Petzinna, T. (2007), S. 143.

Identifiziertes Problem	Abgeleitetes Handlungsmotiv	Vorhanden ?	Falls ja ...
Hohe Transportkosten ✓	Senkung der Logistikkosten ✓	JA →	<b>Prüfung einer Kooperation als Option zur Problemlösung</b>
Steigender Wettbewerbsdruck ✓			
Steigende Kosten der Inputfaktoren			
Unzureichende finanzielle Mittel für Investitionen			
Mangelnde Lieferqualität	Erhöhung der Logistikleistung	Nein	
Unzureichendes Leistungsspektrum			
Unzureichendes Netzwerk (Flächendeckung)			

Abbildung 72: Prüfung einer Kooperation als Kooperation als Handlungsoption

Quelle: Eigene Darstellung

### 5.3.3 Ziele des Initiators

Das Problembewusstsein und das Kooperationsmotiv stellen den Input der Zielbildungsphase dar. Das individuelle Zielsystem des Initiators, welches mit Hilfe einer Kooperation im Bereich der Logistik erreicht werden soll, ist bei der Zusammenfindung mit möglichen Kooperationspartnern im Rahmen eines kooperativen Zielsystems zu Beginn der Gestaltungsphase zu verbinden.<sup>960</sup> Die formale Niederschrift der Ziele in Form eines konkreten Zielsystems, welches durch die Abarbeitung der sechs Schritte zur Zielbildung<sup>961</sup> erzeugt werden kann, ist sowohl für die interne Überprüfung der Zielführung einer Handlungsmaßnahme, als auch für die spätere Suche nach einem geeigneten Kooperationspartner und insbesondere deren Auswahl von großer Bedeutung.

Die Ziele von  $U_1$  waren wirtschaftlicher Natur. So wurde die Senkung der eigenen Transportkosten als das Hauptziel der Kooperationsbestrebungen genannt, was zur Aufrechterhaltung der logistischen Autonomie gegenüber dem Handel führen sollte. Dieses Ziel sollte über eine konsolidierte Distribution mit verladenen Unternehmen aus der Region durchgeführt werden. Eine Erhöhung oder Erweiterung der Logistikleistung wurde vom Unternehmen nicht angestrebt, da es mit der Leistung des eingesetzten Dienstleisters

<sup>960</sup> Vgl. Pohlmann, M. (2000), S. 80.

<sup>961</sup> Vgl. Kapitel 4.2: Zielbildung in Distributionskooperationen, S. 134.

vollkommen zufrieden war. Die mit einer Kooperation verfolgten Ziele des Unternehmens standen damit fest.

### 5.3.4 Suche nach potenziellen Projektpartnern

Das initiiierende Unternehmen  $U_1$  will das Ziel der Transportkostensenkung mit Partnern der gleichen Wertschöpfungsstufe erreichen (horizontale Kooperation). Motiviert durch diese Zielsetzung gilt es geeignete Partner zu finden, die der Erreichung dieser Ziele dienen. Die Phase der Partnersuche beinhaltet die Identifikation und anschließende Bewertung möglicher Partner auf Basis der eigene Zielsetzung.

Im Rahmen eines Expertenworkshops wurden Kriterien erhoben und strukturiert, mit denen die vereinbarten Ziele erreicht werden sollten. Anschließend wurden sie in das Partnerauswahlmodell integriert. Ergebnis des Modells ist eine erste, näherungsweise Aussage über die Eignung der Partner für eine Kooperation in der Distributionslogistik. Dazu wird eine gewichtete Vorauswahl in Form einer Reihenfolge mögliche Partner gebildet. Entsprechend dieser Reihenfolge wird die Wirkungsanalyse durchgeführt.<sup>962</sup>

Bevor das entwickelte Partnerauswahlmodell angewendet werden kann, sind somit potenzielle Kooperationsunternehmen zu identifizieren, mit denen eine Zusammenarbeit durch Synergieeffekte geprägt sein könnte. Von den in Kapitel 4.3.3 genannten Informationsquellen zur Partneridentifikation<sup>963</sup> nutze  $U_1$  insbesondere bestehende Kontakte zu anderen verladenen Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie. Dabei wurden Gespräche mit den drei zuvor beschriebenen Unternehmen  $U_2$ ,  $U_3$  sowie  $U_4$  aufgenommen. Deren Eignung wird im Folgenden durch die Anwendung des Partnerauswahlmodells überprüft, um gleichzeitig das Modell in seiner Funktionsweise zu validieren.<sup>964</sup>

Das Modell ist aus der Perspektive von  $U_1$  anzuwenden, da es den Kooperationsinitiator und den Modellanwender darstellt, der die Modellkalibrierung vornehmen muss. Da es sich um ein zweistufiges Modell handelt, ist im ersten Schritt die Klassifizierung nach Muss- und Soll-

---

<sup>962</sup> Vgl. Killich, S.; Luczak, H. (2003), S. 144–145.

<sup>963</sup> Als mögliche Informationsquellen wurden bestehende Unternehmenskontakte, Kooperationsbörsen; Kooperationsdatenbanken; Internetrecherchen; Vermittlungen durch Dritte; Nutzung von offenen oder geschlossenen Veranstaltungen sowie Kooperationsinserate identifiziert.

<sup>964</sup> Das eigentliche Zusammenfinden der Partner fand bereits im September 2011 statt, die Entwicklung des Partnerauswahlmodells inkl. dem Expertenworkshop erst zu einem späteren Zeitpunkt im Projekt. Die Anwendung des Modells findet daher auf Basis einer Ex-Post Betrachtung auf Basis der gewonnen Informationen statt.

Kriterien vorzunehmen.<sup>965</sup> Dabei wurden die zwei partnerspezifischen Kriterien Kooperationswille/-bereitschaft sowie Vertrauenswürdigkeit als Muss-Kriterien definiert. Geprüft wurde die Einhaltung dieser Faktoren durch den Geschäftsführer von  $U_1$  bereits in den ersten Gesprächen mit den potenziellen Kooperationspartnern. Der Faktor Vertrauen wurde dadurch berücksichtigt, dass nur Unternehmen angesprochen wurden, zu denen eine solide Vertrauensbasis im Rahmen der Möglichkeiten zum Suchzeitpunkt vorhanden war. Zwischen  $U_1$  und  $U_2$  bestand bereits vor der Kooperation ein Geschäftskontakt, da  $U_1$  teilweise Aufträge zur Abfüllung von Rapsöl mit deren Abfüllanlage im Auftrag von  $U_2$  durchführte. Eine Zusammenarbeit mit den übrigen beiden Unternehmen fand zuvor noch nicht statt. Die Kooperationsbereitschaft bzw. der Kooperationswille zeigte sich dadurch, dass zunächst alle vier Unternehmen interessiert an der Kooperation waren und gemeinsam mit der Fachhochschule Münster das NaKoLog-Forschungsprojekt initiierten. Vor dem eigentlichen Beginn des Projektes musste ein Vertrag unterschrieben werden, der den Kooperationswillen und den vertrauensvollen Umgang mit den erhobenen Daten dokumentierte. Diesen Vertrag unterschrieb  $U_4$  aufgrund fehlender Unterstützung des Kooperationsprojektes durch das Top-Management jedoch nicht. Das Unternehmen erfüllte dieses Muss-Kriterium nicht und wurde folglich aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Dies bestärkt die Aussage der notwendigen Unterstützung der Kooperationsbestrebungen durch Top-Management bzw. Geschäftsführung, die aufgrund der weitreichenden Veränderungen, die eine Kooperation mit sich bringen kann, benötigt wird.<sup>966</sup> Die beiden anderen Unternehmen erfüllten die von  $U_1$  definierten Muss-Kriterien und wurden daher einer weiteren Bewertung unterzogen.

Nachdem die Muss-Kriterien festgelegt und die Partner gemäß der Kriterien überprüft worden sind, ist im zweiten Schritt des Partnerauswahlmodells die Kooperationseignung der Partner genauer zu betrachten. Das Modell wurde auf Basis der Nutzwertanalyse aufgebaut, wobei sieben Schritte zur Anwendung des Modells durchlaufen werden. Die ersten beiden Schritte Einengung des Entscheidungsfeldes (1) sowie die Festlegung der Anforderungskriterien (2) wurden im Rahmen dieser Arbeit durch die Befragung von Experten durchgeführt. Der dritte Schritt, die Festlegung der Kriteriengewichtung (3), ist durch das suchende Unternehmen festzulegen, welches dadurch der unterschiedlichen Bedeutung der einzelnen Kriterien Ausdruck verleiht. Da das Partnerauswahlmodell erst im nachhinein auf Basis der erhobenen

---

<sup>965</sup> Bei den partnerspezifischen Kriterien handelte es sich um Kooperationswillen/-bereitschaft, Vertrauenswürdigkeit/vertrauensvoller Umgang sowie Kompatibilität. Bei den aufgabenbezogenen wurden die gemeinsame Transportierbarkeit, Standorte der Kunden, zeitliche Vereinbarkeit der Lieferungen und die Standorte der Quellen/Bündelungspunkte identifiziert; vgl. Kapitel 4.3.2.

<sup>966</sup> Vgl. hierzu Kapitel 3.6.1, S.- 111 -.



Daten validiert und somit nicht zur eigentlichen Partnerwahl verwendet wurde, sind durch  $U_1$  keine Kriteriengewichtungen vorgenommen worden, die an dieser Stelle dargestellt werden könnten. Folglich wird im vorliegenden Fall von einer Gleichgewichtung der Kriterien ausgegangen. Dabei werden die fünf zu bewertenden Soll-Kriterien jeweils mit einem Wert von 0,2 multipliziert, sodass die Summe der Kriterien den Durchschnittswert der Kriterienerfüllung widerspiegelt.<sup>967</sup>

Den vierten Schritt stellt die Ermittlung der Anforderungserfüllung (4) dar. Diese ist im Rahmen eines argumentativen Begründungsprozesses in Zusammenarbeit mit dem potenziellen Kooperationspartner zu ermitteln. Um den Grad der Kriterienerfüllung zu quantifizieren, wurde eine Ordinalskala<sup>968</sup> mit Ausprägungen von 1 bis 10 verwendet, wobei eine 1 stellvertretend für „gar nicht erfüllt“ und 10 für „absolut erfüllt“ steht. Die Verwendung einer dimensionslosen Skala stellt den fünften Schritt, die Vereinheitlichung der Dimensionen zur Quantifizierung des Erfüllungsgrades (5), dar. Der Argumentationsprozess zur Ermittlung des Erfüllungsgrades der Partnerauswahlkriterien aus Sicht des suchenden Unternehmens  $U_1$  wird im Folgenden in Tabelle 21 dargestellt. Dabei wird dies für die beiden Unternehmen  $U_2$  und  $U_3$  durchgeführt, die die Muss-Kriterien von  $U_1$  erfüllen.

<b>Anforderungen des suchenden Unternehmens <math>U_1</math></b>	<b>Erläuterung der Kriterienerfüllung von <math>U_2</math></b>	<b>Erläuterung der Kriterienerfüllung von <math>U_3</math></b>
<p><i>Kompatibilität:</i></p> <p>Die Kompatibilität beinhaltet das gemeinsame Funktionieren von Personen, Organisationen oder technischen Systemen.<sup>969</sup> Im NaKoLog-Projekt verstand <math>U_1</math> unter dem Begriff die Möglichkeit zur organisatorischen und IT-technischen Abwicklung der Aufträge. <math>U_1</math> hatte eine ERP-Lösung von Microsoft im Einsatz und der Dispositionsprozess bestand allein darin die Transportmengen fristgerecht beim Dienstleister 48 Stunden vor dem Liefertermin zu</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_2</math>:</i></p> <p><math>U_2</math> organisiert den eigenen Auftragsabwicklungsprozess unter Nutzung von SAP R/3. Die Produktions- und Transportplanung wird jedoch unabhängig vom ERP-System manuell durch einen Disponenten durchgeführt. Dieser wurde in seiner Arbeit als flexibel eingestuft.</p> <p>Eine kooperative Disposition erfordert, sofern sie selbst organisiert wird, die Möglichkeit zum Datenaustausch von Transportaufträgen. Die Programmierung von</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_3</math></i></p> <p><math>U_3</math> betreibt einen eigenen Fuhrpark mit 23 eigenen Zugmaschinen, die von einer Abteilung mit 7 Personen disponiert und verwaltet werden. Dabei arbeitet das Unternehmen mit einer eigenentwickelten Software zur Tourenplanung, die an das ebenfalls eigenentwickelte ERP System gekoppelt ist. Das System ist dabei nur von <math>U_3</math>-Mitarbeitern bedienbar und ist sehr stark auf die Anforderungen des Unternehmens angepasst. Die Flexibilität ist daher sehr eingeschränkt. Eine Übernahme</p>

<sup>967</sup> 100 % / 5 Kriterien = 0,2 bzw. 20 %.

<sup>968</sup> Es wurde eine ordinal skalierte Skala gewählt, da sie Aussagen wie größer und kleiner erlaubt, die das Erstellen einer Rangkorrelation erlaubt. Dabei sei auf die Gegenüberstellung der wichtigsten Skalentypen vor dem Hintergrund einer Nutzwertanalyse von ZANGEMEISTER verwiesen, vgl. Zangemeister, C. (1973), S. 155.

<sup>969</sup> Vgl. Lackes, R.; Siepermann, M. (2009).

<p>melden. Darüber hinaus bestand kein Widerstand durch die Mitarbeiter gegen mögliche Änderungen im Arbeitsablauf, die eine Kooperation mit sich bringen könnte. Somit konnten die Anforderungen von U<sub>1</sub> als eher gering eingestuft werden.</p>	<p>Schnittstellen zwischen den Unternehmen für einen Datenaustausch ist möglich, müsste jedoch, falls erforderlich, durch externen Dienstleister durchgeführt werden, da beiden Unternehmen das entsprechende Know-how im eigenen Hause nicht zur Verfügung steht. Insgesamt wurde U<sub>2</sub> daher ein mittlerer Kompatibilitätswert zugeordnet.</p>	<p>der Disposition von U<sub>1</sub> durch U<sub>3</sub> wäre jedoch denkbar.  Entsprechende Schnittstellen wären durch eigene U<sub>3</sub>-Mitarbeiter programmierbar. Eine Überprüfung der Tourenplanungslogik sowie die Übertragung der Stammdaten wäre jedoch notwendig, sodass die Kompatibilität zwischen U<sub>3</sub> und U<sub>1</sub> ebenfalls mit einem mittleren Kompatibilitätswert beziffert wird.</p>
<b>Erfüllungswert:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

<p><i>Gemeinsame Transportierbarkeit</i></p> <p>Das Unternehmen 1 transportiert hauptsächlich Rapsöl in Glasflaschen auf Standard-Europaletten. Die Paletten sind aufgrund des hohen Gewichtes von rund 1000 kg pro Ladeinheit nicht stapelbar. Die Produkte benötigen keine Kühlung, können einen gekühlten Transport über dem Gefrierpunkt allerdings problemlos vertragen.</p>	<p><i>Erfüllung durch U<sub>2</sub>:</i></p> <p>Das Unternehmen transportiert ebenfalls Rapsöl auf Europaletten und Euro-Halpaletten. Es Bedarf auch keiner Kühlung. Die Versandeinheiten sind mit ca. 650 kg ebenfalls relativ schwer, sodass das hohe Gewicht zum restriktiven Faktor eines kooperativen Transportes werden kann.</p> <p>Der größte einschränkende Faktor ist jedoch der eigene Fuhrpark, den das Unternehmen betreibt. So wird ein Großteil der Transporte mit einem der 11 eigenen Fahrzeuge durchgeführt. Das Unternehmen besitzt jedoch keine Speditionslizenz, sodass diese entweder beantragt werden müsste oder die kooperativen Transporte stets unter Einbindung eines Spediteurs durchgeführt werden müssten.</p> <p>Demnach ist die gemeinsame Transportierbarkeit nur sehr bedingt als erfüllt zu bewerten.</p>	<p><i>Erfüllung durch U<sub>3</sub>:</i></p> <p>U<sub>3</sub> transportiert Back- und Konditoreiprodukte hauptsächlich auf Europaletten. Die Versandeinheiten sind aufgrund der geringen Produktdichte mit rund 400 kg eher leicht und können daher gut mit den schweren Paletten von U<sub>1</sub> kombiniert werden. Eine Stapelung der leichten Paletten auf die schweren Paletten von U<sub>1</sub> ist möglich. Teilweise ist eine Kühlung der Produkte auf 9 Grad Celsius erforderlich, sodass Kühlaufleger verwendet werden müssen. Eine Transporteinschränkung mit U<sub>1</sub> entsteht dadurch nicht.</p> <p>U<sub>3</sub> besitzt im Gegensatz zu U<sub>2</sub> eine Speditionslizenz und dürfte damit die Ware von U<sub>1</sub> transportieren. Damit ist die gemeinsame Transportierbarkeit der Produkte von U<sub>1</sub> und U<sub>3</sub> als vollkommen erfüllt zu bewerten.</p>
<b>Erfüllungswert:</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

<p><i>Standorte der Kunden</i></p> <p><math>U_1</math> bedient größtenteils Lieferpunkte der fünf größten Handelsunternehmen in Deutschland. Ein kleiner Teil der Transportmenge wird jedoch auch an kleinere Kunden wie Reformhäuser geliefert, die großen Wert auf die gebotenen Produkteigenschaften legen.</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_2</math>:</i></p> <p><math>U_2</math> bedient hauptsächlich die Zentrallager der großen Einzelhandelsketten.<sup>970</sup> Eine Mindestabnahmemenge von 10 Paletten schließt die Belieferung kleinerer Kunden aus, sodass nur die größten Kunden gemeinsam beliefert werden könnten.</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_3</math>:</i></p> <p><math>U_3</math> besitzt von den zwei potenziellen Kooperationsunternehmen die größte Distributionsmenge und bedient neben den Handelszentrallagern auch viele kleinere Lieferpunkte in ganz Deutschland. Da <math>U_1</math> ebenso auch kleinere Abnehmer der jeweiligen Region bedient, ist bei <math>U_3</math> im Vergleich zu <math>U_2</math> eine höhere synergetische Wirkung zu erwarten.</p>
<p><b>Erfüllungswert:</b></p>	<p>7</p>	<p>9</p>

<p><i>Zeitliche Vereinbarkeit der Lieferungen</i></p> <p>Die zeitliche Vereinbarkeit der Lieferung ist zum einen von der Produktionsart und zum anderen vom Bestellverhalten der Kunden abhängig.<sup>971</sup> Die Produkte von <math>U_1</math> weisen eine geringe Variantenvielfalt auf und werden auf Lager produziert, sodass an dieser Stelle eine hohe Flexibilität zu erwarten ist. So gehen Bestellungen der Kunden in der Regel mindestens eine Woche vor dem Lieferdatum ein, sodass genügend Vorlaufzeit zur möglichen gemeinsamen Disposition vorhanden ist.</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_2</math>:</i></p> <p>Beim Unternehmen 2 wird die Produktion erst durch den Kundenauftrag ausgelöst, wobei die Vorlaufzeiten für Standardprodukte in der Regel nur 3–4 Tage beträgt. Die Bestellmengen sind jedoch, aufgrund der geringen Anzahl an Produktvarianten, abschätzbar und für viele Kunden existieren feste Anliefertermine. Somit kann die Flexibilität und damit die zeitliche Vereinbarkeit als mittelmäßig eingestuft werden.</p>	<p><i>Erfüllung durch <math>U_3</math>:</i></p> <p><math>U_3</math> produziert ebenfalls auftragsbezogen. So ist der Kundenauftrag der Startpunkt für den Planungsprozess. Die Vorlaufzeit der Aufträge ist in der Regel hinreichend lang. Der restriktive Faktor beim Unternehmen 3 ist die Flächenverfügbarkeit im Warenausgang. Der geringe Platz zwingt das Unternehmen dazu, die Kundenaufträge nahezu „Just In Time“ zu produzieren. Dabei kennzeichnet sich das Produktionsprogramm durch eine große Variantenvielzahl relativ kleiner Losgrößen und kurze Verweilzeiten, die, als logische Konsequenz, im Lager zur Bündelung verwendet werden können. Die Flexibilität in der Verschiebung von Lieferterminen ist daher als gering einzustufen, sodass sich <math>U_1</math> an <math>U_3</math> anpassen müsste. Da <math>U_3</math>, aufgrund der höheren Distributionsmenge und großen Variantenvielfalt, seine Kunden häufiger anfährt als <math>U_2</math> wird die</p>
--	--	---

<sup>970</sup> Vgl. TradeDimensions (2014).

<sup>971</sup> Vgl. hierzu die Darstellung der systemdeterminierenden Eigenschaften, die die Produktion sowie der Kunde auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Distributionslogistik ausüben. Kapitel 2.1.4.3, S.- 51 -.

		zeitliche Vereinbarkeit jedoch als höher eingeschätzt.
<b>Erfüllungswert:</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

<p><i>Standorte der Quellen/Bündelungspunkte</i></p> <p>Der einzige Standort des suchenden Unternehmens, welcher sowohl für die Produktion als auch die Lagerung verwendet wird, liegt in Ibbenbüren. Als Anforderung sind in diesem Fall möglichst kurze bzw. preiswerte Verbindungen bis zum potenziellen Konsolidierungspunkt zu verstehen.</p>	<p><i>Erfüllung durch U<sub>2</sub>:</i></p> <p>U<sub>2</sub> betreibt nur einen Standort an dem die komplette Produktion und Logistik abgewickelt wird. Dieser Standort in der Stadt Hamm besitzt sowohl einen Gleisanschluss als auch einen direkten Anschluss an den Dattel-Hamm-Kanal. Dieser wird zu Anlieferung der Rapssaat verwendet. Der Standort ist rund 85 km vom Produktionswerk von U<sub>1</sub> entfernt, sodass der Vorlauf bis zum möglichen Bündelungspunkt als verhältnismäßig lang eingestuft wird und der Wert dementsprechend gering ausfällt.</p>	<p><i>Erfüllung durch U<sub>3</sub>:</i></p> <p>Das Distributionssystem von U<sub>3</sub> weist eine deutlich komplexere Struktur auf. Das Hauptwerk befindet sich in Soest. Darüber hinaus existieren zwei weitere kleinere Produktionswerke und fünf Standorte an denen Handelswaren umgeschlagen werden. Zwischen den Werken finden Werksverkehre unter Nutzung des eigenen Fuhrparks statt. Dabei befindet sich eines der kleineren Werke in Mettingen, ca. 12 km von U<sub>1</sub> entfernt. Die Nutzung der Werksverkehre um die Ware von U<sub>1</sub> zu laden und am Standort in Soest zu Bündeln erscheint sinnvoll, sodass trotz des langen Vorlaufs von ca. 130 km, der für einen Transport von Ibbenbüren nach Soest anfallen würde, eine mittelmäßig hohe Bewertung vorzunehmen ist.</p>
<b>Erfüllungswert:</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

Tabelle 21: Anforderung und Erfüllungsgrad der Auswahlkriterien

Nachdem die Erfüllungsgrade der potenziellen Kooperationspartner in Bezug auf die Anforderungen von U<sub>1</sub> ermittelt wurden, sind diese Werte zusammenzufassen und damit die Eignung der Partner in Form eines Anforderungserfüllungsgrades kenntlich zu machen. Auch wenn die Bewertung auf der Einschätzung der Experten im Unternehmen beruht, so sind die ermittelten Werte aufgrund des subjektiven Charakters mit der notwendigen kritischen Reflexion zu verwenden. Bei diesem Vorgang der Aggregation handelt es sich um den sechsten Schritt, der Wertsynthese/Anforderungserfüllung eines potenziellen Partners (6). Dazu werden die ermittelten Werte in das entwickelte Partnerauswahlmodell übertragen, wie die folgende Abbildung 73 zeigt.

	Partnerbezogene Anforderungen						Aufgabenbezogene Anforderungen									
	Kooperationsbereitschaft und Wille		Vertrauen und Umgang		Kompatibilität		Gemeinsame Transportierbarkeit der Güter		Standorte der Kunden		Zeitliche Vereinbarkeit der Anlieferung		Standorte der Quellen/ Bündelungspunkte			
Prüfung ob es sich um ein Muss-Kriterium handelt																
Muss-Kriterium?	Ja		Nein		Ja		Nein		Ja		Nein		Ja		Nein	
Erfüllt der Partner es?	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
	Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		Stop		Stop	
Bewertung der Anforderungserfüllung bezüglich der Kriterien $i$																
Gewichtung ( $g_i$ )	X		X		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2	
Anforderungserfüllungswert ( $E_i$ )	X		X		$U_2 = 6$ $U_3 = 6$		$U_2 = 3$ $U_3 = 10$		$U_2 = 7$ $U_3 = 9$		$U_2 = 5$ $U_3 = 7$		$U_2 = 4$ $U_3 = 7$		$U_2 = 0,8$ $U_3 = 1,4$	
Gewichteter Erfüllungswert ( $g_i \cdot E_i$ )	X		X		$U_2 = 1,2$ $U_3 = 1,2$		$U_2 = 0,6$ $U_3 = 2,0$		$U_2 = 1,4$ $U_3 = 1,8$		$U_2 = 1$ $U_3 = 1,4$		$U_2 = 0,8$ $U_3 = 1,4$		$U_2 = 0,8$ $U_3 = 1,4$	
Anforderungserfüllung ( $E_{ges}$ ) eines potentiellen Partners $P$	$\sum U_2 = 5$ $\sum U_3 = 7,8$ $\sum U_4 =$ Nicht betrachtet wegen Nichterfüllung des zweiten Muss-Kriteriums															

Abbildung 73: Auswertung des Partnerauswahlmodells  
Quelle: Eigene Darstellung

Das Ergebnis der durchgeführten Bewertung führt zu dem Schluss, dass aus Sicht von  $U_1$  eine Zusammenarbeit mit  $U_3$  deutlich erfolversprechender als mit Unternehmen 2 ist. Dies begründet sich durch den Wert von 7,8 von  $U_3$  der den Wert von  $U_2$  bei Weitem übersteigt. Die aggregierten Werte zeigen dabei deutlich, dass der letzte Schritt des Partnerauswahlmodells, die Sensitivitätsanalyse, im vorliegenden Fall nicht erforderlich ist.<sup>972</sup> Ausschlaggebend für die schlechte Bewertung der Zusammenarbeit von  $U_1$  und  $U_2$  waren insbesondere die Nicht-Nutzbarkeit der Transportkapazitäten, aufgrund der fehlenden Speditionslizenz sowie die große Distanz zum möglichen Bündelungspunkt.

Dieses Ergebnis der Partnerauswahlmodells legt nahe, dass die detaillierte Wirkungsanalyse nur mit dem Unternehmen 3 durchzuführen ist.  $U_2$  wäre demnach aus der weiteren Betrachtung auszuschließen. Um die Ergebnisse des Partnerauswahlmodells jedoch zu überprüfen, wurde  $U_2$  dennoch mit in die Phase der Wirkungsanalyse übernommen.  $U_4$  hingegen wurde direkt aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen und hat nicht weiter am NaKoLog-Projekt teilgenommen.

<sup>972</sup> Vgl. hierzu Vahs, D. (2009), S. 526.

### 5.3.5 Wirkungsanalyse

#### 5.3.5.1 Die Wirkungsanalyse im NaKoLog-Projekt

Die Unternehmen  $U_1$ – $U_3$  standen im Rahmen dieser Phase vor der Problemstellung, ob die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen tatsächlich zur Erreichung der Ziele beiträgt. Da die Ziele der Kooperation in einer Kostensenkung lagen, stellte sich die Frage, wie hoch die daraus entstehenden Synergieeffekte tatsächlich sein würden. Wie sich bei der Analyse der empirischen Erfolgsfaktoren einer Kooperationsetablierung in der Logistik zeigt, ist eine verlässliche Prognose der Kosten- und Synergieeffekte ein zentraler Faktor zum Erfolg bzw. die mangelnde Überzeugung von den erzielbaren Synergieeffekten ein großes Hemmnis.<sup>973</sup> Diese Aussagen bestätigten sich im Rahmen der Fallstudie. Die grundsätzliche Überzeugung der Sinnhaftigkeit einer Kooperation war bei allen Projektbeteiligten vorhanden. Diese wurde durch den unterschriebenen Kooperationsvertrag zur gemeinsamen Durchführung des auf zwei Jahren ausgelegten NaKoLog-Projekts dokumentiert. Der geplante Projektverlauf wurde dabei durch einen gemeinsam entwickelten Projektplan strukturiert. Wie in zahlreichen Studien gezeigt wurde stellt Vertrauen einen wichtigen Erfolgsbaustein dar, sodass vertrauensbildende Maßnahmen auch im Projekt den Grundstein der Zusammenarbeit darstellten.<sup>974</sup>

Zur Durchführung der Wirkungsanalyse wurden detaillierte Kenntnisse über die Logistiksysteme der jeweiligen Kooperationspartner benötigt, die im Rahmen der vorbereitenden Phase Erhebung der Ist-Situation des potenziellen Kooperationspartners ermittelt wurden. Dazu wurden im Vier-Augen-Prinzip vom Autor dieser Arbeit zusammen mit einem Projektmitarbeiter die Ist-Situation bei den Unternehmen vor Ort aufgenommen. Konkret wurden die Prozesse (inkl. In- und Output), Strukturen, Ressourcen und Lenkungsfaktoren<sup>975</sup> der drei beteiligten Unternehmen aufgenommen und anhand der in Kapitel 4.1 dargestellten phasenspezifischen Subsysteme strukturiert. Das Ergebnis waren Logistiksteckbriefe der drei Kooperationsunternehmen, die die relevanten Informationen in aggregierter Form darstellten. Damit wurde die erforderliche Datenbasis für die

---

<sup>973</sup> Vgl. hierzu Kapitel 3.6: Phasenspezifische Berücksichtigung empirischer Ergebnisse.

<sup>974</sup> Darunter fallen zum Beispiel regelmäßige Projekttreffen mit allen Beteiligten, gegenseitige Unternehmensbesuche, ein Workshop zur gemeinsamen Visions- und Zielbildung sowie „Disponententage“, an denen die operativen Mitarbeiter der Logistik jeweils das Tagesgeschäft des potentiellen Kooperationspartners durch aktive Teilnahme kennenlernten.

<sup>975</sup> Dies sind die Potenzialklassen eines Prozesskettenelementes nach KUHN. Vgl. hierzu Kapitel 4.1.2.

Wirkungsanalyse geschaffen und allen Projektbeteiligten im Rahmen eines Projekttreffens vorgestellt, sodass ein einheitlicher Informationstand vorhanden war.

Wie im Rahmen des zweiten Kapitels erläutert wurde, ist die Planung von Kooperationen in der Logistik der strategischen Planungsebene zuzuordnen, die dementsprechend langfristige Auswirkungen mit teils großen Veränderungen in der Abwicklung der Distributionslogistik zur Folge haben kann.<sup>976</sup> Dementsprechend groß war der Respekt der Entscheidungsträger in den Kooperationsunternehmen vor dem Treffen einer falschen Entscheidung. So forderten die Entscheidungsträger der Unternehmen möglichst verlässliche, nachvollziehbare Aussagen über die mit der Kooperation erzielbaren Synergieeffekte. Dazu wurden im Rahmen der Fallstudie verschiedene Möglichkeiten zur Synergieermittlung diskutiert und bewertet.

Zunächst stellte sich dabei die Frage, ob die Bewertung überhaupt selbst oder durch einen Logistikdienstleister, in diesem Fall einen Systemdienstleister, durchgeführt werden sollte.<sup>977</sup> Dazu sollte die gesamte Kooperationsmenge gemeinsam ausgeschrieben und der Angebotspreis mit den aktuellen Ist-Kosten verglichen werden. Die Unternehmen  $U_2$  und  $U_3$  betreiben einen eigenen Fuhrpark aus kosten- und leistungsorientierten Motiven. Die Kooperation sollte dabei zur besseren Auslastung der Fahrzeuge dienen. Eine Aufgabe des eigenen Fuhrparks war von den Unternehmen nicht gewollt. Diese Idee der gemeinsamen Ausschreibung entspräche jedoch einer Make-or-Buy-Entscheidung, sodass sie nicht weiter verfolgt wurde. Zudem hätte dieser Schritt allein eine Verlagerung der Problemstellung hin zum Dienstleister zur Folge gehabt.

Mit der Entscheidung die Wirkungsanalyse eigenständig durchzuführen wurde zunächst geprüft, ob eines der Unternehmen eine Software<sup>978</sup> im Einsatz hat, die zur Simulation einer gemeinsamen Tourenplanung eingesetzt werden könnte. Die Prüfung der eingesetzten Werkzeuge zur Unterstützung der Tourenplanung ergab, dass die vorhandenen Tools nicht dazu geeignet waren, eine solche Simulation zu unterstützen. So wurde bei  $U_2$  manuell disponiert und die eigenentwickelte Software von  $U_3$  bot lediglich eine Unterstützung der Disponenten durch eine automatische Zuordnung von Transportaufträgen zu vordefinierten

---

<sup>976</sup> Vgl. Fleischmann, B. (2002), S. A1-10 sowie Kapitel 2.2.

<sup>977</sup> Zu den verschiedenen Formen von Logistikdienstleistern vgl. die Ausführung in Kapitel. 2.3.2: Klassifikation von Logistikdienstleistern.

<sup>978</sup> Dabei könnte es sich um Transport- oder Tourenplanungssysteme handeln. Für einen Überblick und Vergleich von Tourenplanungssystemen sei auf die Marktstudie des Fraunhofer SCS aus dem Jahr 2010 verwiesen, vgl. Drexler, M. (2010).

Liefergebieten. Die eigentliche Tourenplanung wurde ebenfalls durch die Disponenten manuell durchgeführt.<sup>979</sup>

Um dennoch die Auswirkungen abschätzen zu können, galt es, die erhobenen Informationen zu nutzen, um ein Modell zur näherungsweise Ermittlung der Synergieeffekte zu entwickeln. Der Kauf und die Programmierung einer speziellen Simulationssoftware wurden für das Finden dieser einmaligen Entscheidung als nicht gerechtfertigt beurteilt. Dabei wurden insbesondere die Anwendbarkeit und die Nachvollziehbarkeit der Rechenlogik als zentrale Anforderung an das Modell gesehen, die eine solche Softwarelösung nicht erfüllen würde.<sup>980</sup> Da auch in der Literatur bislang kein geeigneter Ansatz publiziert worden ist, wurde das Synergieermittlungsmodell entwickelt, welches in Kapitel 4.4.2 erläutert wurde. Die praktische Umsetzung erfolgte im Rahmen des NaKoLog-Projekts unter Nutzung von MS-Excel, wobei ein stetiger Abgleich der Modellergebnisse mit den Unternehmen stattgefunden hat.

Mit Hilfe des Synergieermittlungsmodells wurde überprüft, ob sich die wirtschaftlich geprägten Ziele, die sich  $U_1$  durch die Partnerschaft versprach, auch tatsächlich realisieren lassen. Dazu wurde zunächst das Synergieermittlungsmodell im Rahmen der kostenbezogenen Wirkungsanalyse angewendet. Somit wurde gleichzeitig evaluiert und anschließend die leistungsbezogene Wirkungsanalyse durchgeführt, die die Auswirkungen auf das Lieferserviceniveau impliziert.

### **5.3.5.2 Kostenbezogene Wirkungsanalyse**

#### **5.3.5.2.1 Anwendung des Synergieermittlungsmodells mit empirischen Daten**

Die folgende Anwendung des Synergieermittlungsmodells folgt der in Abbildung 62 dargestellten Ablauflogik zur Durchführung der kostenbezogenen Wirkungsanalyse. Bevor das Modell jedoch angewendet werden kann, sind zunächst die benötigten Daten für das Modell aus den jeweiligen Unternehmen zu erheben. So stehen zur Gewinnung der benötigten Daten grundsätzlich verschiedene Ansätze und Systeme zur Verfügung. Da die erhobenen

---

<sup>979</sup> Die Aufgabe der Disponenten in der Tourenplanung besteht darin eine Anzahl von Aufträgen einer Menge von Fahrzeugen unter Berücksichtigung der vorhandenen Restriktionen so zuzuordnen, dass die gesamten Transportkosten optimiert werden, vgl. Ziegler, H.-J. (1988), S. 11. Da die Anzahl der Aufträge die Kapazität des eigenen Fuhrparks überschreitet, ist bei  $U_3$  zeitlich noch die Entscheidung für Eigen- oder Fremdtransport zu treffen.

<sup>980</sup> Bekräftigt wird diese Anforderung der Kooperationsunternehmen durch GUDEHUS, der auf die Gefahr von unbrauchbaren oder gar falschen Ergebnissen beim Einsatz von Softwaresystemen hinweist, wenn der Anwender die verwendeten Formeln, Algorithmen und Annahmen nicht überprüft und mit der Unternehmensrealität abgleichen kann, vgl. Gudehus, T. (2010), S. 90–91.



Daten in Art und Qualität zwischen den Unternehmen deutlich variieren können, ist vor der Erhebung und Auswertung der Daten eine Einigung über die verwendeten Kalkulationseinheiten und Bezeichnungen notwendig.<sup>981</sup> Bei den Gütern der drei Kooperationsunternehmen handelt es sich großteils um gemeinsam transportierbares Stückgut auf standardisierten Euro-Paletten.<sup>982</sup> Aus diesem Grund einigten sich die Unternehmen auf Palettenstellplätze [SP] als gemeinsame Leistungseinheit, die im Folgenden als Berechnungsgrundlage dient.

Zur Modellberechnung werden die Ist-Kosten für die Distribution und die Transportmenge benötigt, um die Kosten pro Stellplatz zu bestimmen.<sup>983</sup> Darüber hinaus sind die Auftragsinformationen mit den Transportgut- und Mengendaten sowie die geographischen Informationen des vorhandenen Logistiknetzwerkes zu erheben. Die Synergieermittlung basiert auf dem Vergleich zwischen den Ist-Kosten in separater und kooperativer Leistungserstellung.<sup>984</sup> Die folgende Tabelle zeigt die angefallenen Distributionskosten der Unternehmen im Jahr 2010 und die damit an den Kunden gelieferte Menge. Dadurch können die Ist-Kosten pro Stellplatz ( $k_{\text{ist}}$ ) für die einzelnen Kooperationspartner berechnet werden. Demnach entstanden im jährlichen Durchschnitt für  $U_3$  32 € pro Stellplatz, für  $U_1$  44 € und 21,50 € Kosten pro Distributionseinheit für  $U_2$ . Tabelle 22 fasst die Daten über die Ist-Situation der drei Kooperationsunternehmen zusammen.

	$K_{U,\text{ist}}$ [€]	$M_U$ [SP]	$k_{\text{ist,ind}}$ [€/SP]
$U_1$	528.000	12.000	44
$U_2$	3.418.500	157.000	21,50
$U_3$	10.016.000	313.000	32
$K_{\text{ist,ges}}$	<b>13.959.500</b>	$k_{\text{ist,aver}}$	<b>28,88</b>

Tabelle 22: Transportmenge und -kosten der Kooperationsunternehmen.

Die Transportkosten von  $U_2$  und  $U_3$  basieren auf der Nutzung eines eigenen Fuhrparks.  $U_1$  hingegen distribuiert die Gesamtmenge über einen Dienstleister, der im Durchschnitt 44 € pro Palettenstellplatz berechnet. Eine Betrachtung der Auswirkungen auf Tourenebene ist daher für  $U_1$  nicht notwendig. Die Bewertung der Transporte von  $U_1$  findet auf Basis des Logistiknetzwerkes von  $U_3$  statt, da dieser die Menge zu Selbstkosten von  $U_3$  transportieren

<sup>981</sup> Vgl. hierzu Tabelle 15: Quantifizierung der Eingangsparameter.

<sup>982</sup> Zu Komplementarität von Ladungsträgern siehe Isermann, H. (1997), S. 1097.

<sup>983</sup> Die Ist-Kosten der Kooperationsunternehmen wurden mit einem Verzerrfaktor versehen, damit keine Rückschlüsse auf die tatsächlichen Kosten der Unternehmen gezogen werden können.

<sup>984</sup> Vgl. hierzu Formel 1.  $Synergieeffekte = \sum_{i=1}^n K_{IST,i} - K_{koop}$ .

würde.<sup>985</sup> Der erzielte Nutzen würde erst zu einem späteren Zeitpunkt auf die Kooperationspartner verteilt werden. Die faire Verteilung von Kooperationsgewinnen ist ein zentraler Erfolgsfaktor, der in dieser Arbeit jedoch nicht weiter untersucht wird.<sup>986</sup>

Um die Synergieeffekte zu ermitteln, ist zunächst im Rahmen eine Transportdatenanalyse die kooperativ nutzbare Menge ( $M_{\text{koop}}$ ) zu identifizieren, indem nicht kombinierbare und nicht freigegebene Mengen aus der Bewertung ausgeschlossen werden. So gibt der Kooperationsinitiator  $U_1$  die gesamte Transportmenge von 12.000 Einheiten für die Kooperation frei.  $U_2$  verfolgt hingegen eine andere Strategie als  $U_1$  und gibt allein die für ihn schwer zu distribuierende Menge in den kooperativen Auftragspool, was in Summe nur noch 9.000 Stellplätze ausmacht. Durch diese bedingte Form der Kooperation mit einer geringen Kooperationsintensität avanciert  $U_2$  zum Unternehmen mit dem geringsten Kooperationsbeitrag.  $U_3$  hingegen ist der mit Abstand größte Kooperationspartner und steuert nach Bereinigung rund 298.000 Stellplätze bei. Von der zur Verfügung stehenden Menge können nach Angaben der Disponenten der Unternehmen rund 30 % ( $t_{\text{schnitt}}$ )<sup>987</sup> der Kunden am gleichen Tag beliefert werden, sodass in Summe 95.700 Ladungsträger für kooperative Transporte genutzt werden können, wie die folgende Tabelle 23 zeigt.

	$M_U$	$M_{U,\text{unpassend}}$	$M_{U,\text{gesperrt}}$	$M_{U,\text{koop}}$	$t_{\text{schnitt}}$
$U_1$	12.000	0	0	12.000	0,3
$U_2$	157.000	0	148.000	9.000	
$U_3$	313.000	10.000	5.000	298.000	
<b><math>M_{\text{ges}}</math></b>	<b>482.000</b>			<b><math>M_{\text{koop}}</math></b>	<b>95.700 [SP]</b>

Tabelle 23: Ermittlung der kooperativ nutzbaren Transportmenge der Kooperationsunternehmen.

Nachdem die kooperativ nutzbare Transportmenge ( $M_{\text{koop}}$ ) ermittelt wurde, sind gemäß der Methode zur Synergieermittlung<sup>988</sup> im nächsten Schritt die zu erwarteten Distributionskosten pro Stück bei kooperativer Leistungserstellung ( $k_{\text{koop,ges}}$ ) zu berechnen. Diese setzen sich aus den zusätzlichen Vorlaufkosten ( $k_{\text{vorlauf}}$ ), den Umschlagkosten ( $k_{\text{umschlag}}$ ) sowie den Nachlaufkosten ( $k_{\text{Nachlauf}}$ ) zusammen. Für  $U_1$  ist eine dezidierte Betrachtung der einzelnen Summanden nicht notwendig, da das Unternehmen aktuell die gesamte Transportmenge zu einem Festpreis pro Stellplatz über den Dienstleister abwickelt. In der

<sup>985</sup> Lagerhaltungskosten sind in den genannten Kostensätzen nicht enthalten, sodass diese in der folgenden Kalkulation auch keine synergetische Berücksichtigung finden müssen.

<sup>986</sup> Vgl. hierzu z. B. Krajewska, M.; Kopfer, H. (2006), S. 301–303 sowie Berger, S. (2009), S. 84–101.

<sup>987</sup> Der zeitliche Bündelungsfaktor wird in der Regel bei Kooperationsvariante eins mit einem gemeinsamen Umschlaglager höher ausfallen, da neben einer räumlichen auch eine zeitliche Bündelung vollzogen werden kann. Vgl. hierzu Pfohl, H.-C. (2004a), S. 128.

<sup>988</sup> Vgl. Abbildung 62: Methodik der Synergieermittlung, S.- 179 -.

Kooperationsbetrachtung wird die gesamte Menge über das Netzwerk von  $U_3$  als kostenführender Kooperationssteilnehmer gesendet und mit den entsprechenden Kostensätzen bewertet.

Die Vorlaufkosten ( $k_{\text{vorlauf}}$ ) sind abhängig von der gewählten Kooperationsvariante. In der vorliegenden Fallstudie soll die Bündelung an der Rampe des jeweiligen Produktionsstandortes im Werkslager stattfinden, sodass von Kooperationsvariante zwei auszugehen ist.<sup>989</sup> In einer Expertenbefragung wurde die kalkulatorische Vorlaufdistanz ( $D_{\text{calc}}$ ) von 60 km als treffender Durchschnittswert über die drei Kooperationsunternehmen dargestellt. Dieser Wert bildet die durchschnittlich zurückzulegende Entfernung zum Bündelungspunkt ab, der die Entfernung zwischen den drei Kooperationsstandorten berücksichtigt. Die durchschnittliche Beladung der Fahrzeuge im Vorlauf ( $M_{\text{T,Vorlauf}}$ ) wurde mit 24 SP angegeben. Die Entfernung muss mit dem Entfernungskostensatz  $k_{\text{dist}}$  bewertet werden. So entstehen in der Ist-Situation für  $U_1$  und  $U_2$  durchschnittlich 0,098 €/ (SP\*KM) und 0,083 €/ (SP\*KM) für  $U_3$ .<sup>990</sup> Die folgende Tabelle 24 fasst die Werte zur Berechnung der Ist-Kosten pro Stellplatzkilometer zusammen.

	Quelle	Einheit	$U_1$	$U_2$	$U_3$
$k_{\text{ist,ind}}$	Tabelle 22	€	44	21,5	32
$K_{\text{stopp}}$	Transportdaten	€	-	40	40
$M_{\text{T,Durchschnitt}}$	Experteneinschätzung	SP	-	24	24
$k_{\text{stopp}}$	Formel 7	€ / Stopp * SP	1,67		
$d_{\text{T,ind}}$	Transportdaten	Km/Stopps		153	147
$S_{\text{ind}}$	Transportdaten	Stopps		1,5	2
$k_{\text{dist,ind}}$	Formel 6	€ / Km*SP	0,098	0,083	0,098
$M_{\text{koop}}$	Tabelle 23	SP	12.000	9.000	298.000
$k_{\text{dist,koop}}$	Formel 6	€ / Km*SP	0,097		

Tabelle 24: Ermittlung der Ist-Kosten pro Stellplatzkilometer

Mit Hilfe des ermittelten Kostensatzes ( $k_{\text{dist,koop}}$ ) und der Entfernung ( $D_{\text{calc}}$ ) können die Kosten für den zur Bündelung erforderlichen Vorlauf für Kooperationsvariante eins nach Formel 9 ermittelt werden. So betragen die erwarteten Vorlaufkosten für die Kooperation im Schnitt 5,82 € pro Stellplatz.

<sup>989</sup> Vgl. Abbildung 64: Kooperationsvarianten mit den dazugehörigen Kostenbestandteilen sowie Formel 9.

<sup>990</sup> Der Wert beschreibt wie hoch die durchschnittlichen Distributionskosten von einem Stellplatz pro Kilometer sind (eigener Fuhrpark und Teilladungsverkehre/Stückgut gemischt).

$$k_{\text{vorlauf}} = k_{\text{dist}} * D_{\text{calc}} = 0,097 \frac{\text{€}}{\text{km} * \text{SP}} * 60 \text{ km} = 5,82 \text{ €/SP}$$

Neben den Vorlaufkosten sind die Kosten für einen zusätzlichen Umschlag am Konsolidierungspunkt zu berücksichtigen. In Kooperationsvariante zwei sind lediglich die Kosten für zusätzliche Stopps und die Zuladung der zusätzlichen Paletten zu addieren, es fallen demnach keine zusätzlichen Lagerhaltungskosten an. Die Unternehmen im Fallbeispiel gehen davon aus, dass rund 40 % der Paletten für die Bündelung erneut bewegt werden müssen, sodass ein Umschlagfaktor ( $f_{\text{umschlag}}$ ) von 0,4 der Berechnung zugrunde gelegt wird. Die Kostensätze wurden im Rahmen einer Prozesskostenrechnung ermittelt.<sup>991</sup> Zudem ist es möglich auch weitere Zusatzkosten im Bereich der Lagerhaltung wie z. B. Umpalettierung oder Kommissionierung über die höhere Kostenveranschlagung zu berücksichtigen. Diese werden jedoch an dieser Stelle nicht weiter verfolgt, da sie keinen Einfluss auf die Fallstudienkooperation ausübte.<sup>992</sup> So wurden im Beispiel pro Palettenbewegung ( $k_{\text{u,ent}}$ ;  $k_{\text{u,zu}}$ ) jeweils 1,50 € kalkuliert, sodass in Summe 1,20 €/SP zusätzliche Umschlagkosten zu den kooperativen Stückkosten zu addieren sind.

$$k_{\text{umschlag,2}} = (k_{\text{u,ent}} + k_{\text{u,zu}}) * f_{\text{umschlag}} = (1,5\text{€/SP} + 1,5 \text{ €/SP}) * 0,4 = 1,20 \text{ €/SP}$$

Der dritte Summand, der zur Berechnung der kooperativen Stückkosten ( $k_{\text{koop}}$ ) notwendig ist, sind die erwarteten Nachlaufkosten ( $k_{\text{Nachlauf,koop}}$ ). Die durch Sendungs- und Tourenverdichtung erzielten Synergieeffekte drücken sich durch eine reduzierte Anzahl anzufahrender Knoten je Tour ( $S_{\text{koop}}$ ) und eine verringerte durchschnittliche Entfernung zwischen zwei Kunden ( $d_{\text{T,koop}}$ ) aus, die auf eine höhere Kundendichte zurückzuführen ist. Der entfernungsabhängige Kostensatz  $k_{\text{dist,koop}}$  für die Kooperation wurde bereits ermittelt und kann Tabelle 24 entnommen werden.

Über die Einsparung der Anlieferstellen kann im nächsten Schritt die Anzahl der benötigten Stopps für die Kooperation ( $S_{\text{koop}}$ ) berechnet werden. Dazu ist eine Untersuchung der Senkenkongruenz der Kooperationspartner erforderlich. Im vorliegenden Fall wurde der Abgleich anhand der standardisierten GLN (*Global Location Number*) genutzt, über die jeder Anlieferpunkt eindeutig identifiziert werden kann. Für Kunden die keine GLN besitzen

<sup>991</sup> Vgl. hierzu z.B. Pfohl, H.-C. (2004a), S. 242–245; Piontek, J.; Czernikowski, T. (2012), S. 305–315; Weber, J.; Wallenburg, C. (2010), S. 212–218.

<sup>992</sup> Da die Waren von den Kooperationsteilnehmern durch die Kooperation nicht länger gelagert werden, hat dies keinen Einfluss auf die Lagerhaltungskosten, die ohnehin in den Distributionskosten pro Palettenstellplatz nicht vorhanden sind.

musste ein manueller Adressabgleich durchgeführt werden. Zur Ermittlung der durchschnittlichen Anlieferstellen pro Tour sind nur die Werte von  $U_2$  und  $U_3$  zu berücksichtigen, da  $U_1$  seine Kunden nicht über einen eigenen Fuhrpark bedient. Aufgrund der Etablierung von Handelszentrallagern durch den Handel ist eine hohe Übereinstimmung der Anlieferstellen von 26,9 % festzustellen. Gewichtet man die Anlieferstellen zudem mit der jeweils angelieferten Menge, so stellt sich heraus, dass 52,5 % der Waren an die gleichen Kunden geliefert werden. Dadurch kann die Anzahl der anzufahrenden Kunden pro Tour dementsprechend reduziert werden. Eine Ergebnisübersicht der Anlieferpunktanalyse kann der folgenden Tabelle 25 entnommen werden.

Bezeichnung	Quelle	Einheit	$U_1$	$U_2$	$U_3$
Lieferstellen pro Unternehmen $n_i$ :	Transportdaten	Anzahl	265	268	1266
Summe individuell $N_{ind}$ :	Formel 14	Anzahl	1531		
Unterschiedliche Lieferstellen Kooperation $N_{koop}$	Formel 15	Anzahl	1.119		
Einsparung Anlieferstellen	-	Prozent	26,9 %		
Gewichtete Einsparung Anlieferstellen $P_{Stopp,gew}$	Formel 18	Prozent	47,5 %		
Ø Lieferstellen pro Tour individuell $S_{ind}$	Formel 20	Anzahl	2		
Ø Lieferstellen pro Tour Kooperation $S_{koop}$	Formel 21	Anzahl	1,04		

Tabelle 25: Einsparung durch Sendungsverdichtung über Lieferpunktabgleich

Als nächster Faktor ist die kooperative Entfernung zwischen zwei Lieferpunkten in der Kooperation ( $d_{T,koop}$ ) zu berechnen. Die im Rahmen der Fallstudie fokussierten Kunden der drei Kooperationspartner befinden sich alle in Deutschland, sodass die Bedingung des gleichen Ausliefergebietes erfüllt ist. Dadurch kann auf eine Verkleinerung des zu bedienenden Tourengebietes ( $G$ ) geschlossen werden. Nach Formel 22 ist somit eine Verkürzung der durchschnittlichen Fahrtstrecke um 11,4 % zu erwarten, wie die folgende Berechnung zeigt.

$$P_{dist} = \left(1 - \sqrt{\frac{1}{a}}\right) * \frac{N_{ind} - N_{koop}}{N_{ind}} = \left(1 - \sqrt{\frac{1}{3}}\right) * \frac{1.531 - 1.119}{1.531} = 11,4 \%$$

Mit Hilfe der prozentualen Ersparnis ( $P_{dist}$ ) durch Sendungsverdichtung kann mit Formel 23 die neue durchschnittliche Entfernung ( $d_{T,koop}$ ) zwischen zwei Kunden bei kooperativer Belieferung ermittelt werden. Da  $U_2$  auf keinen eigenen Fuhrpark zurückgreift, basiert die Bewertung von  $d_{T,ind}$  auf den Daten des Transportnetzwerkes von  $U_2$  und  $U_3$ .

	Quelle	Einheit	$U_1$	$U_2$	$U_3$
$d_{T,ind}$	Transportdaten	km/Stopp	-	153	147

$P_{\text{dist}}$	Formel 22	%	11,4		
$M_{\text{koop}}$	Tabelle 23	SP	12.000	9.000	298.000
$d_{\text{T,koop}}$	Formel 23	Km	130,4		

Tabelle 26: Berechnung der durchschnittlichen Entfernung zwischen zwei Lieferpunkten

An dieser Stelle sind nun alle Summanden bekannt, die zur Berechnung der Stückkosten für den kooperativen Nachlauf erforderlich sind. Demnach ergeben sich nach Formel 3.5. Nachlaufkosten pro Stück von 14,89 €/SP.

$$k_{\text{hauptlauf,koop}} = 130,4 \frac{\text{Km}}{\text{Stopp}} * 1,04 \text{ Stopps} * \frac{0,097 \frac{\text{€}}{\text{km}}}{\text{SP}} + 1,04 \text{ Stopps} * 1,67 \frac{\text{€}}{\text{Stopp} * \text{SP}}$$

$$= 14,89 \text{ €/SP}$$

Die nachfolgende Tabelle 27 gibt einen Überblick über die ermittelten Werte. In Summe ergeben sich bei kooperativer Leistungserstellung Kosten von 21,91 € pro transportiertem Stellplatz.

	Verweis	Einheit	Kooperation
$k_{\text{vorlauf}}$	Formel 9	€ / SP	5,82
$k_{\text{umschlag}}$	Formel 11	€ / SP	1,2
$k_{\text{Nachlauf,koop}}$	Formel 12	€ / SP	14,89
<b><math>k_{\text{ges,koop}}</math></b>	<b>Formel 5</b>	<b>€ / SP</b>	<b>21,91</b>

Tabelle 27: Bestimmung der kooperativen Stückkosten

Auf Basis der nun bekannten Stückkostenprognose pro ausgelieferter Transporteinheit in Kooperation ( $k_{\text{ges,koop}}$ ), kann nun die zum Ziel gesetzte Gesamtpotenzialermittlung durchgeführt werden. Dazu wird gemäß der Methode zur Synergieermittlung die kooperativ nutzbare Menge von 95,700 Stellplätzen mit dem kooperativen Kostensatz von 21,91 € pro Stellplatz multipliziert. Die nicht kooperativ nutzbare Menge ( $M_{\text{ind}}$ ) wird mit den ursprünglichen Kosten der Ist-Situation ( $k_{\text{ind,ist}}$ ) bewertet. Das Ergebnis ist eine prognostizierte Synergie bei kooperativer Distribution in Höhe von rund 706.000 €, wie der folgenden Tabelle 28 zu entnehmen ist. Dies entspricht einer erwarteten Ersparnis von rund 5 %, wobei der prognostizierte Einsparungsbetrag in unterschiedlichem Maße auf die einzelnen Kooperationspartner zurückzuführen ist, was die Notwendigkeit einer fairen Gewinnverteilungslogik unterstreicht.

	<b>Bedeutung</b>	<b>Quelle</b>	<b>Einheit</b>	<b>Kooperation</b>
$M_{Ges}$	Menge gesamt	Tabelle 23	SP	482.000
$M_{koop}$	Menge Kooperation	Tabelle 23	SP	95.700
$M_{ind}$	Menge individuell	Tabelle 23	SP	386.300
$k_{ist,aver}$	Durchschnittliche Stückkosten aktuell	Tabelle 22	€ / SP	28,88
$k_{ges,koop}$	Erwartete Stückkosten in Kooperation	Tabelle 27	€ / SP	21,91
$K_{ist,ges}$	Gesamtkosten aktuell	Tabelle 22	€	13.959.500
$K_{koop}$	Erwartete Gesamtkosten in Kooperation	Formel 3	€	13.325.531
<b>Synergieeffekt</b>		<b>Formel 1</b>	€	<b>706.369 €</b>
		-	%	<b>5,06 %</b>

Tabelle 28: Ergebnis der Synergieermittlung

Die entwickelte Methode erfüllt die genannten Anforderungen in Bezug auf die geforderte Umsetzungsfähigkeit und Nachvollziehbarkeit der Rechenlogik, indem eine systematische Zusammenführung der Kostenelemente im Transport auf Basis der vorhandenen Daten ermöglicht wurde. Die erforderliche Einbindung der operativen Mitarbeit, um die benötigten Inputdaten im Modell als Parameter zu hinterlegen, erzwingt die Auseinandersetzung des Anwenders mit dem Modell und der Entstehung der Synergieeffekte im Distributionssystem. Gleichzeitig findet eine kritische Prüfung des Modells im praktischen Anwendungsfall statt.<sup>993</sup>

### 5.3.5.2.2 Evaluation des Synergieermittlungsmodells

Die Modellevaluation ist fester Bestandteil des modellbasierten Erkenntnisprozesses nach NYHUIS. Das Vorgehensmodell als Ganzes wird im Rahmen von Kapitel 5.4. einer kritischen Reflektion unterworfen. An dieser Stelle liegt der Fokus auf dem Synergieermittlungsmodell. Dabei besteht die Möglichkeit die Güte eines Modells anhand der *Grundsätze der ordnungsgemäßen Modellbildung*<sup>994</sup> nach BECKER zu beurteilen. Dabei dienen die genannten sieben Grundsätze als Strukturierungswerkzeug der Evaluation. Dazu wird die Erfüllung der einzelnen Kriterien im Rahmen der folgenden Tabelle dargelegt.

<b>Grundsatz</b>	<b>Evaluation</b>
<i>Richtigkeit</i>	Die Erfüllung des Grundsatzes der Richtigkeit stellte den zentralen Aspekt des Synergieermittlungsmodells dar.  Um die Richtigkeit der erzeugten Ergebnisse zu validieren, wurde im Rahmen des NaKoLog-Projektes eine manuelle Simulationsstudie über

<sup>993</sup> Dies entspricht der Erkenntnisnutzung im modellbasierten Erkenntnisprozess nach NYHUIS, die die Chance bietet offene Probleme zu identifizieren und das Modell weiterzuentwickeln, vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

<sup>994</sup> Die Grundsätze der ordnungsgemäßen Modellierung lauten: 1. Richtigkeit, 2. Relevanz, 3. Wirtschaftlichkeit, 4. Klarheit, 5. Vergleichbarkeit, 6. Systematischer Aufbau. Sie wurden im Rahmen von Kapitel 3.2.2 ausführlich erläutert.

	<p>einen Zeitraum von fünf Wochen vom 17.10.2012 bis 23.11.2012 durchgeführt.</p> <p>Im Rahmen dieser Simulation wurden nach jedem Werktag die Aufträge des jeweiligen Tages aller drei Kooperationsunternehmen zusammengelegt und eine zweite Tourenplanung durch den Projektkoordinator in Zusammenarbeit mit den Disponenten der Unternehmen durchgeführt. So wurde für jeden Tag in diesem Zeitraum eine „What if“ Analyse durchgeführt, die alle Gegebenheiten der Realität berücksichtigte. Ergebnis waren die Kosten, die im Falle einer kooperativen Distribution am jeweiligen Tag angefallen wären. Dabei wurde im Anschluss eine durchschnittliche Ersparnis von 5,26 % über den gesamten Zeitraum festgestellt, wobei die Ergebnisse auf Tagessicht starke Schwankungen, zwischen Verlusten von 3 % und Einsparungen von 22,7 %, ausgesetzt waren. Gleichzeitig zeigte sich, dass kaum kooperative Transporte zwischen <math>U_2</math> und <math>U_3</math> zustande gekommen wären, da die Auslastung der Fahrzeuge von <math>U_3</math> häufig bereits so hoch war, dass sich die zusätzlichen Kosten für den Konsolidierungsvorlauf nicht rentierten. Damit fiel ein Großteil der Ersparnisse auf die Zusammenarbeit zwischen <math>U_1</math> und <math>U_3</math> zurück. Grundsätzlich wurden die Ergebnisse des entwickelten Synergieermittlungsmodells im Durchschnitt bestätigt.</p>
<i>Relevanz</i>	Die Relevanz des Modells zeigt sich dadurch, dass sowohl in der Empirie als auch in der vorliegenden Fallstudie die überzeugende, verlässliche, näherungsweise Ermittlung der erwarteten Synergieeffekte einen zentralen Erfolgsfaktor im Prozess der Kooperationsetablierung darstellt.
<i>Wirtschaftlichkeit</i>	Das entwickelte Modell wurde auf Basis der Anforderungen entwickelt, die ein Kooperationsprojekt mit sich bringt. So ist das Modell in einem gängigen Tabellenkalkulationsprogramm implementierbar und somit für alle Unternehmen verwendbar.
<i>Klarheit</i>	Klarheit bedeutet Verständlichkeit für den Modellnutzer. Der Nutzer muss sich nicht in eine neue Softwarelösung einarbeiten. Über die Möglichkeiten variable Felder farbig zu hinterlegen wird dem Nutzer die Anwendung erleichtert.
<i>Vergleichbarkeit</i>	Durch Nutzung von größtenteils einfachen, nachvollziehbaren Rechenoperationen kann der Nutzer das Modell verstehen und damit auch mit möglichen anderen Modellen vergleichen oder an eigene Gegebenheiten anpassen.
<i>Systematischer Aufbau</i>	Um den systematischen Aufbau des Modells sicherzustellen, wurde es übersichtsartig im Rahmen eines Vorgehensmodells dargestellt, welches die systematische Abarbeitung der erforderlichen Schritte sicherstellt. Die Einbindung in das übergeordnete Vorgehensmodell zur strategischen Kooperationspositionierung zeigt die erforderlichen Eingangsparameter sowie das Ziel der Phase auf. Dabei ist es beliebig anpass- oder erweiterbar.

Tabelle 29: Evaluation des entwickelten Synergieermittlungsmodell  
Quelle: Eigene Zusammenstellung



### 5.3.5.3 Leistungsbezogene Wirkungsanalyse

Die Entscheidung für oder gegen einen potenziellen Kooperationspartner wird nicht allein auf kostengetriebenen Faktoren getroffen, sondern erfordert eine ganzheitliche Betrachtungsweise der Auswirkungen auf das Logistiksystem der Akteure.<sup>995</sup> Auch im Rahmen der Fallstudie bestätigte sich, dass keine reine kostengetriebene Motivation vorlag. Die entwickelte Methode teilte sich in zwei Schritte. So sind im ersten Schritt die Anforderungen von Kundenseite ebenso zu berücksichtigen, wie das aktuelle Leistungsniveau der Unternehmen. Im zweiten Schritt ist anschließend im Rahmen eines qualitativen Argumentationsprozesses die erwartete Leistung der Kooperation zu diskutieren. Dabei existierte in den Unternehmen keine formal dokumentierte Lieferservicestrategie. Die Erkenntnisse wurden durch *teilnehmende Beobachtungen*<sup>996</sup> und *offene Interviews* erhoben. Da sich im Rahmen der kostenbezogenen Leistungsanalyse die Zusammenarbeit zwischen  $U_1$  und  $U_3$  als deutlich synergetischer herausstellte, konzentrierte sich die Untersuchung im NaKoLog-Projekt auf diese Unternehmenskonstellation.

#### 1) Darstellung der Ist-Situation

Wie die Analyse der Ist-Situation zeigte, bedienen beide Unternehmen einen ähnlichen Kundenstamm.<sup>997</sup> Dies lässt darauf schließen, dass sich auch die Anforderungen der Kunden weitestgehend decken. Bei den Kunden der Fallstudienunternehmen handelt es sich größtenteils um Groß- und Einzelhandelsunternehmen der Konsumgüterindustrie. Konsumgüter kennzeichnen sich dadurch, dass sie im Gegensatz zu Produktions- und Investitionsgütern zur Bedürfnisbefriedigung von Endverbrauchern produziert werden.<sup>998</sup> Da der Endkunde in der Konsumgüterindustrie seinen Einkauf nicht ankündigt, ist eine absatzprognosegetriebene Lagerfertigung in der Konsumgüterindustrie verbreitet. Dadurch beeinflusst der Endkunde mit seinem Verhalten die Anforderungen an die Produktion und Logistik aller Beteiligten Akteure der Lieferkette maßgeblich.

Aufgrund des oligopolistisch geprägten Handelsmarktes mit wenigen starken Akteuren sowie einer großen Substituierbarkeit von Konsumgütern, die sich durch die Vielzahl produzierender Unternehmen ergibt, kann der Handel hohe Anforderungen an die zu

---

<sup>995</sup> Vgl. Gudehus, T. (2010), S. 25–27.

<sup>996</sup> Vgl. Lamnek, S. (2010), S. 565–570.

<sup>997</sup> Vgl. hierzu die Lieferpunktanalyse in Kapitel 5.3.5.2 bei der sich herausstellte, dass über die Hälfte der Transportmenge an die gleichen Kunden geliefert wird.

<sup>998</sup> Vgl. Bahrami, K. (2003), S. 11.

erbringende Logistikleistung der produzierenden Unternehmen stellen.<sup>999</sup> So ist eine kurze Lieferzeit von großer Bedeutung für den Handel, da sie es ermöglicht schnell auf unerwartete Nachfrageverschiebungen oder Absatzverläufe zu reagieren. Gleichzeitig kann eine kurze Lieferzeit nur umgesetzt werden, wenn eine hohe Lieferbereitschaft des Herstellers gewährleistet wird. Auch in Bezug auf die Lieferzuverlässigkeit werden vom Handel hohe Erwartungen an die Fallstudienunternehmen gestellt. Sie stellt die Basis für *just in time* getriebene Logistikkonzepte dar, die dem Handel niedrigere Bestandsniveaus sowie die wirtschaftliche Abwicklung einer höheren Variantenanzahl ermöglichen.<sup>1000</sup> Das Angebot einer hohen Variantenanzahl bzw. eines breiten Produktsortiments ist jedoch das Ziel aller Handelsunternehmen. So ist es z. B. zentraler Bestandteil der Strategie von Discountern durch ein begrenztes Warensortiment mit einer hohen Umschlaghäufigkeit Skaleneffekte zu generieren und damit eine Kostenführerschaft gegenüber den sogenannten Vollsortimentern anzustreben.<sup>1001</sup> Diese Strategien wirken sich auch auf die Anforderungen der Logistik aus und haben Einfluss auf die entsprechenden Auftragsmodalitäten wie Auftragsgrößen und Auftragszeiträume, Liefermodalitäten und -konditionen, Verpackungsformen und den jeweiligen Informationsfluss, der mit der Auftragsabwicklung verbunden ist, maßgeblich beeinflussen.<sup>1002</sup> Da die Fallstudienunternehmen sowohl Vollsortimenter als auch Discounter als Kunden bedienen, die mit häufigen Anforderungsänderungen verbunden sind, ist eine entsprechende Lieferflexibilität zu gewährleisten, die die Variabilität des Logistiksystems zu Erfüllung der stark konvergierenden und sich ändernden Kundenanforderungen beschreibt.<sup>1003</sup> Neben den zuvor beschriebenen Anforderungen, die die Hersteller zu erfüllen haben, gilt es stets, die vereinbarte Lieferqualität in Form der vereinbarten Lieferbeschaffenheit und Liefergenauigkeit sicherzustellen.<sup>1004</sup>

Diese hohen Anforderungen der Handelsunternehmen sind der Hauptbeweggrund des  $U_3$  einen eigenen Fuhrpark zu betreiben und damit die Anforderungen der Kunden in Bezug auf

---

<sup>999</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 28.

<sup>1000</sup> Das *just in Time*-Prinzip (JIT) beinhaltet die einsatzsynchrone Materialbereitstellung und wurde ursprünglich in der Automobilindustrie als Methode zu Lagerbestandssenkung eingesetzt. Mittlerweile wird JIT deutlich weiter gefasst und als Konzept zur logistikorientierten Strukturierung der Wertschöpfungskette von Unternehmen verstanden. Dabei hat es auch in anderen Branchen wie der Konsumgüterindustrie Anwendung gefunden. Vgl. u. A. Schulte, C. (2012), S. 311–312; Wildemann, H. (1997), S. 411.

<sup>1001</sup> Vgl. METRO (2011), S. 117 sowie S. 201.

<sup>1002</sup> Vgl. Petzinna, T. (2007), S. 66.

<sup>1003</sup> Zur näheren Erläuterung der Komponenten des Lieferservice vgl. Kapitel 2.1.3.









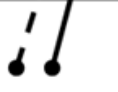

<sup>1004</sup> Als Beispiel ist hier die Anforderung eines Handelsunternehmens gegenüber  $U_1$  zu nennen, welches darauf bestand zu einem bestimmten Zentrallager stets mit vollkommen einwandfreien Europaletten beliefert zu werden, da das dort verwendete automatische Hochregallager selbst leicht beschädigte Paletten nicht aufnehmen konnte.

die genannten Dimensionen erfüllen zu können. Ausschlaggebender Grund für den eigenen Fuhrpark ist die hohe Flexibilität, zum einen um bei Sonderwünschen von wichtigen Kunden reagieren zu können und zum anderen auch, um den Engpass im Auslieferungslager entschärfen zu können. Insgesamt sieht das Unternehmen die Leistung des eigenen Fuhrparks der Leistung von Dienstleistern am Markt überlegen und verstand darin einen wichtigen Wettbewerbsfaktor.

Das deutlich kleinere  $U_1$  hingegen sieht in der eigenen Logistikleistung keinen mehrwertgenerierenden Erfolgsfaktor für den Kunden. So werden sämtliche Transporte über einen Dienstleister abgewickelt und die Motivation zur Kooperation ist hauptsächlich kostengetrieben. Dennoch bestehen Mindestanforderungen an die Logistikleistung, die nicht unterschritten werden sollen. Dabei sind die Anforderungen an  $U_1$  aufgrund der geringeren Verkaufsmengen und längeren Bestandsreichweiten in Bezug auf die Lieferzeit und -flexibilität als geringer einzustufen als bei  $U_3$ . Auf der anderen Seite ist, aufgrund der deutlich höheren Produktpreise sowie dem Transport von Glasflaschen, eine höhere Anforderung an die Sicherstellung der richtigen Lieferqualität zu setzen. Diese wurden in der Vergangenheit zur Zufriedenheit von  $U_1$  durch den eingesetzten Dienstleister erfüllt, sodass von dieser Seite kein Handlungsdrang entstand

### *2) Erwartete Auswirkung der Kooperation auf den Lieferservice*

Nachdem an dieser Stelle die Anforderungen des Marktes sowie die Leistung der Logistik von  $U_1$  und  $U_3$  erläutert wurden, wird im Folgenden am Beispiel von  $U_1$  und  $U_3$  die Methode zur strukturierten, leistungsbezogenen Wirkungsanalyse gezeigt und die Auswirkungen diskutiert.

Bedeutung für den jeweiligen Kundenstamm (Handelsunternehmen)	Lieferservice-dimensionen	Aktuelles und erwartetes Leistungsniveau			Erwartete Auswirkung der Kooperation auf die Lieferservice-dimensionen (verbal-argumentativ)
		gering	mittel	hoch	
unwichtig      wichtig					
	<b>Lieferzeit</b>				Für $U_1$ ist keine Verlängerung, sondern eher eine Verkürzung der Lieferzeit zu erwarten, da der Stückgutspediteur die Ware im eigenen System ebenfalls umschlägt. Für $U_3$ hingegen ist aufgrund des zusätzlichen Umschlags eine leichte Lieferzeitverlängerung zu erwarten.
	<b>Lieferzuverlässigkeit</b>				Die Etablierung einer Kooperation beinhaltet tiefgreifende organisatorische Einschnitte in die bestehenden Systeme. Dabei sind insbesondere in der Anfangsphase Abstimmungsprobleme möglich, die zu einer geringeren Lieferzuverlässigkeit führen
	<b>Lieferflexibilität</b>				Durch die gemeinsame Disposition der Aufträge wird zusätzlicher Abstimmungs- und Koordinationsaufwand erwartet, der ebenso sowie die benötigten Vorläufe zur Bündelung, zu einer sinkenden Lieferflexibilität führen wird.
	<b>Lieferqualität</b>				Für $U_3$ hätte der Transport der Liefereinheiten gemeinsam mit $U_1$ keine Auswirkungen auf die Lieferqualität. Im Gegenteil, da $U_3$ großen Wert auf eine hohe Lieferqualität legt wird $U_1$ davon in positiver Weiser partizipieren
	<b>Lieferbereitschaft</b>				Da sämtliche Transporte von $U_1$ am Werk von $U_3$ konsolidiert werden und eine Lagerhaltung im Werkslager von $U_3$ aufgrund knapper Kapazitäten nicht möglich ist, wird eine sinkende Lieferbereitschaft für $U_1$ erwartet. Für $U_3$ bleibt sie konstant.

●——● Initiierendes Unternehmen ( $U_1$ )    ●- - -● Potentieller Kooperationspartner ( $U_3$ )    ●.....● Erwartete Kooperationsleistung

Abbildung 74: Leistungsbezogenen Wirkungsanalyse der NaKoLog-Kooperation  
Quelle: Eigene Darstellung

Mit der Entwicklung der Methode zur leistungsbezogenen Wirkungsanalyse wurde ein Instrument geschaffen, welches die Strukturierung der argumentativen Prozesse unterstützt und die anschließende Visualisierung der Auswirkungen vor dem Hintergrund der Kundenanforderungen erlaubt. So besteht in dieser Phase des Kooperationsprojektes sowohl die Kenntnis über die kosten- als auch über die leistungsbezogenen Auswirkungen, die bei einer Kooperation zwischen den Fallstudienunternehmen erwartet werden. Die konsequente Einbindung der an der Kooperation beteiligten Mitarbeiter ist dabei erforderlich und gewollt.<sup>1005</sup> Die Ergebnisse dieser Phase werden im Rahmen des folgenden Kapitels diskutiert.

### 5.4 Ergebnis der Fallstudie

Der Fokus der angewandten Forschung liegt in der Anwendbarkeit einer Lösung in einem definierten Praxiskontext.<sup>1006</sup> Der Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung beginnt mit Anwendung des Modells im Rahmen von Fallstudien, die wie im vorliegenden Fall eine Evaluation des Modells ermöglichen.<sup>1007</sup> So diente die Fallstudie mit den vier beteiligten Unternehmen der Evaluation des entwickelten Vorgehensmodells, der eingebetteten Modelle zur Partnerauswahl sowie der Synergieermittlung.

Als Output und damit als Ziel der strategischen Positionierungsphase wurde die Kenntnis über konkrete Partner identifiziert mit denen der Übergang in die Gestaltungsphase erfolgen kann. In deren Rahmen wird die Ausgestaltung des Kooperationskonzeptes durchgeführt. So stellte sich im Rahmen der Fallstudie heraus, dass keines der drei Unternehmen, die vom initiiierenden Unternehmen in den Kooperationsprozess eingebunden wurden, als potenzielle Partner zur Erreichung der gesetzten Ziele geeignet ist. Dies zeigte sich bei Unternehmen 4 bereits im Rahmen des Partnerauswahlmodells, da es nicht alle gesetzten Muss-Anforderungen erfüllte. Bei Unternehmen 2 und 3 stellte sich dieses Ergebnis erst im Rahmen der detaillierten Wirkungsanalyse heraus, die auf Basis der erhobenen Informationen der Unternehmen in enger Abstimmung mit den Unternehmen durchgeführt wurde.

Dabei ist das Projekt NaKoLog nicht als gescheitert zu beurteilen, da dies das Ziel eine Kooperation zu gründen voraussetzen würde. Eine Kooperation wird jedoch nicht aus reinem Selbstzweck gegründet, sondern zur Erreichung gemeinsamer Ziele. Dient die Etablierung

---

<sup>1005</sup> Zur Bedeutung der richtigen Mitarbeiterbindung zur erfolgreichen Zielerreichung vgl. Pfohl, H.-C. (2004b), S. 382–393.

<sup>1006</sup> Vgl. Ulrich, H. (2001), S. 174.

<sup>1007</sup> Vgl. Nyhuis, P. (2008), S. 8.

einer Kooperation diesen Zielen nicht, so ist ein Abbruch weiterer Kooperationsbemühungen mit den untersuchten Unternehmen zu empfehlen und ggf. erneut der Prozess der Partnersuche aufzunehmen und weitere Quellen zu nutzen, wodurch sich der iterative Charakter des Vorgehensmodells zeigt.<sup>1008</sup> Das frühzeitige Erkennen der Tatsache, dass die Kooperation mit den identifizierten Partnern als nicht zielführend erscheint, führt somit zwar zum Abbruch der Kooperation, verhindert allerdings auch die aufwendige Ausgestaltung der Kooperation, wie auch evtl. langwierige und kostspielige Folgen einer falschen Entscheidung.

Die im Rahmen dieses Kapitels dargestellten Erkenntnisse stellen den fünften Schritt Fallstudienbericht der Methode nach YIN dar, die der Auswertung zugrunde liegt.<sup>1009</sup> Dabei sind sämtliche Ergebnisse und Zahlen dem Endbericht des NaKoLog-Projekts entnehmbar. Dieser wurde durch die Fallstudienunternehmen und eine wissenschaftliche Prüfinstanz des Landes NRW geprüft und dokumentiert den Verlauf und die Ergebnisse des Projektes. Nachdem in diesem Kapitel die Fallstudie beschrieben und zur Evaluation des Modells verwendet wurde, folgt im Anschluss ein Resümee der gesamten Arbeit sowie eine kritische Würdigung vor dem Hintergrund der gestellten Forschungsfragen.

---

<sup>1008</sup> Vgl. Kapitel 4.3.3, S.- 155 -.

<sup>1009</sup> Vgl. Kapitel 5.1, S.- 209 -- 175 -.

### 6 Abschlussbetrachtung und Ausblick

#### 6.1 Zusammenfassung und kritische Würdigung der Forschungsarbeit

Die Situation von verladenen Unternehmen ist sowohl von einer Intensivierung des Wettbewerbs als auch einer steigenden Preissensibilität der Kunden geprägt. Motiviert durch den damit verbundenen Kostendruck und die Möglichkeit zur Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation agieren Unternehmen zunehmend gemeinsam indem Kooperationsstrategien verfolgt werden. Dabei erstreckt sich der Trend zur Verflechtung von Unternehmen sowohl national als auch international über zahlreiche Branchen und sämtliche Ebenen der Wertschöpfungskette, so auch im Bereich der Logistik.

Logistik wird heutzutage als unternehmensübergreifende Flussorientierung verstanden, die unter dem Schlagwort des *Supply Chain Managements* bereits recht ausgiebig in der Literatur diskutiert wurde, wobei es sich um eine vertikale Kooperation handelt. Die ganzheitliche Optimierung unternehmensübergreifender Logistiknetzwerke durch Kooperationen beinhaltet auch horizontale Kooperation, die sich dadurch kennzeichnen, dass Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe zusammenarbeiten. Das Finden geeigneter Partner trotz möglicher Konkurrenzsituation stellt Unternehmen dabei vor neue Herausforderungen. Das Ziel dieser Kooperationsform liegt darin Größens- und Verbundeffekte zu realisieren. Ein weiteres Ziel kann darin gesehen werden, die eigenen Schwächen auszugleichen oder das Leitungsspektrum zu erweitern, indem gezielt geeignete Partner auf der gleichen Wertschöpfungsstufe zur gemeinsamen Erfüllung von Aufgaben gesucht werden.

Im Betrachtungsfokus dieser Arbeit lagen horizontale Logistikkooperationen zwischen verladenen Unternehmen, die die gemeinsame Realisierung von Synergieeffekten zum Ziel haben. Dabei existieren bereits einige Untersuchungen zu horizontalen Kooperationen im See- und Luftverkehr. Im Straßengütertransport hingegen hat diese Form der Kooperation aus wissenschaftlicher Perspektive bislang wenig Beachtung gefunden. So wurden zwar einige Fallstudien untersucht, die aufzeigten, dass sich mit Hilfe horizontaler Kooperationen in der Logistik die Logistikkosten deutlich reduzieren ließen, dennoch sind in der Praxis nur wenige Beispiele für erfolgreiche Logistikkooperationen zu finden.

Aufgrund der hohen Anzahl gescheiterter Kooperationsversuche beschäftigten sich verschiedene Studien mit den Hemmnissen und Förderern von Kooperationen in der Logistik. Dadurch wurde eine breite empirische Wissensbasis bzgl. Erfolgsfaktoren, Gründe des Scheiterns und Hemmnisse erzeugt. Woran es jedoch sowohl in der wissenschaftlichen

Literatur als auch in der betrieblichen Praxis fehlte, waren geeignete anwendbare Methoden, die Unternehmen bei der Beantwortung der zentralen Fragenstellungen im Kooperationsetablierungsprozess unter Berücksichtigung der vorliegenden empirischen Erkenntnisse, unterstützen.

Ein methodischer Gestaltungsrahmen in Form eines Vorgehensmodells, welches Unternehmen in strukturierter Form bei der strategischen Positionierung der Kooperation begleitet, war bislang nicht vorhanden, stellte jedoch den logischen nächsten Schritt zur Anwendung der Erkenntnisse der Erfolgsfaktorenforschung und Methodenentwicklung dar. Daraus leitete sich die forschungsleitende Fragestellung ab.

**Forschungsleitende Fragestellung (FL):**

Wie kann die Phase der strategischen Positionierung von Distributionskooperationen strukturiert, in Teilphasen zerlegt und in einem Vorgehensmodell verknüpft werden, um es Lösungsmethoden zugänglich zu machen?

Um diese Fragestellung zu beantworten, wurde zunächst ein klares Verständnis vom Begriff des Vorgehensmodells benötigt. So handelt es sich bei diesem Modelltypus um eine abstrahierende, modellhafte Darstellung einer Vorgehensweise zum Umgang mit einem definierten Problembereich, die generisch auf eine Vielzahl von Einzelfällen übertragbar sein soll, um als Muster für die Abwicklung von Problemlösungsabläufen oder Projekten des gleichen oder ähnlichen Typs verwendet zu werden. Da sich die Etablierung einer Kooperation in der Logistik, aufgrund einer Vielzahl von Elementen, Aufgaben und beteiligten Akteuren, durch eine hohe Komplexität kennzeichnet, wurde die Systemtheorie als Methode zur Strukturierung von komplexen Problemen als Grundlage des Modellaufbaus verwendet. Dabei wurde eine Kombination des hierarchischen Konzeptes mit der funktionalen Betrachtungsweise der Systemtheorie als zielführend für den Aufbau des Vorgehensmodells identifiziert. Das hierarchische Konzept wurde verwendet, um über verschiedene Ebenen der Systemhierarchie einen Detaillierungsgrad wählen zu können, der für den jeweiligen Analysezweck als zielführend erscheint. Dadurch wird es ermöglicht sowohl Wirkzusammenhänge des Kooperationsetablierungsprozess als Gesamtsystem zu verstehen als auch tief in Teilprobleme „hinein zu zoomen“ um geeignete Methoden zur Problemlösung anwenden zu können.

Die funktionale Betrachtungsweise wurde benötigt um die jeweiligen Hierarchieebenen in Teilphasen zu zerlegen und eine Input-Output-Beziehung herstellen zu können. Um das



Vorgehensmodell auf der obersten Ebene auf eine möglichst breite Basis zu stellen, wurden neun Kooperationsetablierungsmodelle miteinander verglichen, wobei sowohl empirisch-evaluierte als auch pragmatisch-explorativ erzeugte Vorgehensmodelle im Bereich der Logistik berücksichtigt wurden. Ergebnis waren die vier generalisierenden Phasen „strategische Positionierung“, „Kooperationsgestaltung“, „Durchführung“ und „Rekonfiguration“. Damit konnten die Systemgrenzen und Aufgaben der im Rahmen dieser Arbeit untersuchten strategischen Positionierungsphase abgegrenzt und die Teilphasen in der nächst tieferen Ebene auf Basis der Literatur in Rückkopplung mit der Praxis entwickelt werden.<sup>1010</sup> Die forschungsleitende Frage (FL) dieser Arbeit wurde damit beantwortet.

Die kritische Evaluation des Modells erfolgte über einen Zeitraum von zwei Jahren, in dem das Modell im Rahmen einer Fallstudie mit vier Unternehmen Anwendung fand. Das Vorgehensmodell zeigte sich dabei als anwendungsnah und erlaubte es, die Arbeitsschritte des Projektes zu strukturieren. Darüber hinaus wurde auf die empirischen Faktoren des Erfolges vergangener Projekte hingewiesen und auch Gründe des Scheiterns an geeigneter Stelle berücksichtigt, um damit die Erfolgswahrscheinlichkeit des Projektes zu erhöhen.

Auch wenn sich die grundsätzliche Eignung des Vorgehensmodells im Projekt zeigte, so kam es dennoch im Rahmen der Fallstudie auch zu Abweichungen. Dabei bestanden die Abweichungen jedoch nicht in der Durchführung anderer Aufgabenpakete, sondern insbesondere in der Intensität der Durchführung sowie der Dokumentationsform der Ergebnisse. Denn auch wenn die im Rahmen der Ist-Aufnahme gewonnenen Informationen zu einem späteren Zeitpunkt im Kooperationsprozess erneut benötigt werden, so fand insbesondere zu Beginn der Kooperationsbestrebung durch das initiiierende Unternehmen die Datenaufnahme nicht in der im Rahmen des Vorgehensmodells dargestellten Form statt. Diese Abweichung zeigt auf, dass es sich bei dem entwickelten Modell um ein Muster zur Durchführung ähnlicher Projekte handelt. Die Detailkonfiguration des Vorgehensmodells muss für den jeweiligen Einzelfall situationsspezifisch durchgeführt werden. Ob dies anhand spezifischer Meilensteine durch das Aufsetzen eines Projektes geschieht, bleibt den Unternehmen in der Anwendung überlassen. Spätestens beim Übergang von der strategischen Positionierungsphase in die Gestaltungsphase mit den konkreten Partnern ist die Entwicklung eines gemeinsamen Projektplans zu empfehlen.

---

<sup>1010</sup> Vgl. hierzu das Konzept des *systematic combining*, das dem Forschungsansatz der Arbeit zugrunde liegt und im Rahmen von Kapitel 1.4 vorgestellt wurde.

Ein zentraler Beweggrund zur Entwicklung und zum Einsatz von Vorgehensmodellen liegt in der Möglichkeit die einzelnen Phasen mit geeigneten Lösungsmethoden zu verknüpfen. Nachdem auf Basis der Systemtheorie das Vorgehensmodell entwickelt wurde, liegen die einzelnen Teilphasen sowie Kenntnisse über den jeweiligen Input und Output vor, die mit Hilfe der dargestellten Methoden entsprechend transformiert werden können. Dabei stellte sich im Rahmen der Fallstudie heraus, dass die Literatur keine geeigneten Ansätze zur gezielten Partnerauswahl in Distributionskooperationen sowie der Synergieprognose bereithält, die eine zielführende Partnerauswahl für Logistikkoooperation unterstützen würden. Um die identifizierten Forschungslücken zu schließen, wurde zunächst die Teilforschungsfrage 1 formuliert.

TF1: Welche Kriterien sind bei der Auswahl geeignete Kooperationspartner in Distributionslogistikkoooperationen zu berücksichtigen? Wie kann ein Modell zur Unterstützung der Partnerauswahl aussehen?

Die richtige Auswahl geeigneter Partner entscheidet häufig bereits über Erfolg und Misserfolg einer Kooperation. So stellt eine falsche Partnerauswahl einen der häufigsten Gründe für das Scheitern von Kooperationen dar. Dabei kommt der Partnerauswahl insbesondere bei horizontalen Kooperationen eine große Bedeutung zu, da die Auswahl der Kooperationspartner das Ausmaß der erzielbaren Synergien maßgeblich definiert. Bei der Literaturanalyse stellte sich jedoch heraus, dass zwar eine Vielzahl von Veröffentlichungen existiert, die sich im Allgemeinen mit der Suche und Auswahl geeigneter Kooperationspartner auseinandersetzt, ohne jedoch einen erforderlichen Bezug zu den Anforderungen der Logistikkoooperationen herzustellen.

In der Literatur herrscht weitgehende Einigkeit darüber, dass die Auswahl geeigneter Partner anhand eines Anforderungsprofils durchgeführt werden kann. Dabei sind sowohl allgemeine Auswahlkriterien als auch spezielle Auswahlkriterien für den Bereich der Logistik zu berücksichtigen. Da die Literatur keine empirisch erhobenen Kriterien zur Durchführung der Partnerauswahl in Distributionskooperationen bereithielt, wurde im Rahmen eines Expertenworkshops eine qualitative Gruppenbefragung unter Nutzung der Moderationsmethode durchgeführt. Dabei wurden Kooperationskriterien erhoben und zu geeigneten Auswahlkategorien zusammengefasst, wobei in Anlehnung an GERRINGER eine Unterscheidung zwischen partnerbezogenen Kriterien und aufgabenbezogenen Kriterien durchgeführt wurde. Die identifizierten partnerbezogenen Auswahlkriterien

Kooperationswille/-bereitschaft, Vertrauen/Umgang sowie Kompatibilität sind unabhängig vom Kooperationsbereich von Bedeutung und damit allgemeingültig. Die Erkenntnisse der Expertenbefragung decken sich dabei mit den genannten Kriterien in der Literatur. Die aufgabenbezogenen Kriterien sind hingegen allein für eine Kooperation in der Distributionslogistik relevant. So wurden die gemeinsame Transportierbarkeit der Güter, die Deckungsgleichheit der Anlieferungspunkte, die zeitliche Vereinbarkeit der Anlieferung sowie die Standorte der Quellen/Bündelungspunkte als spezifische, aufgabenbezogene Kriterien für die Partnerwahl identifiziert. Diese Kriterien wurden in der Arbeit als Oberkategorien zur Strukturierung der Partnerauswahl verwendet, wobei kritisch anzumerken ist, dass die konkrete Ausgestaltung der Kriterien für die Anwendung im Partnerauswahlmodell unternehmensindividuell durchzuführen ist.

Nachdem die Partnerauswahlkriterien identifiziert wurden, stellte sich die weiterführende Frage, wie auch die Anwendung dieser Kriterien ermöglicht werden kann. Dazu wurde ein zweistufiges Partnerauswahlmodell entwickelt. Im ersten Schritt ist das suchende Unternehmen dazu angehalten die Muss-Kriterien festzulegen. Nur potenzielle Kooperationspartner, die diese Anforderungen erfüllen, werden im zweiten Schritt einer Bewertung unterzogen. Dabei liegt das Ziel des Partnerauswahlmodells darin, eine gewichtete Vorauswahl der potenziellen Partnerunternehmen vorzunehmen, die anhand dieser erzeugten Reihenfolge im Rahmen der Wirkungsanalyse einer detaillierten Analyse der leistungs- und kostenbezogenen Auswirkungen unterzogen wird. Das Partnerauswahlmodell basiert dabei auf einer abgewandelten Form der Nutzwertanalyse. Dabei ist das Partnerauswahlmodell, ebenso wie die Nutzwertanalyse, unter Berücksichtigung der Anwendungsvoraussetzung dieser Methode zu verwenden. Eingangparameter sind die erhobenen Kriterien, die mit qualitativen oder quantitativen Messwerten zur Beschreibung der Kriterienausprägung versehen werden. Dabei müssen die Kriterien möglichst überschneidungsfrei sein, damit es nicht zu einer Verschiebung der Kriterienbewertung kommt. Diese Ausgestaltung stellt die Erstellung des Soll-Profiles mit den entsprechenden Anforderungen zur Suche von geeigneten Kooperationspartnern dar, wobei die Anwendbarkeit des entwickelten Modells am Beispiel der vier Fallstudienunternehmen evaluiert wurde.

Die gewichtete Vorauswahl möglicher Kooperationsunternehmen ist das Ergebnis dieser Phase und stellt gleichzeitig die benötigten Eingangparameter für die Phase der Wirkungsanalyse dar. So ist im Rahmen der Wirkungsanalyse zu überprüfen, ob sich die Ziele, die mit der Partnerschaft verfolgt werden, auch tatsächlich realisieren lassen, wobei im

Sinne des Systemansatzes sowohl die Kostenseite (Logistiksysteminput) als auch die Leistungsseite (Logistiksystemoutput) berücksichtigt werden muss, um eine gute Partnerauswahl zu ermöglichen. Dabei wurde im Rahmen der Literaturanalyse die folgende offene Frage identifiziert.

TF2: Wie können die monetären Synergieeffekte anwendungsnah vor dem Kontext der Partnerauswahl prognostiziert werden?

Die Ermittlung der monetären Synergieeffekte stellt die kostenbezogene Wirkungsanalyse und damit die Untersuchung der Auswirkungen einer möglichen Kooperation auf den Logistiksysteminput dar. Dabei soll eine näherungsweise Aussage über die erwarteten Einsparungen in der Distribution unter Berücksichtigung der anfallenden Zusatzkosten getroffen werden können. Die Anforderungen in Bezug auf Zeit und Kosten, die die Synergieermittlung vor dem Kontext der Partnerauswahl mit sich bringt, galt es bei der Modellentwicklung in angemessener Form zu berücksichtigen. So wurde ein Synergieermittlungsmodell entwickelt, welches durch die systematische Zusammenführung der distributionslogistischen Kostenkomponenten und der Prognose der Auswirkungen hierauf aufzeigt, wie hoch die erwarteten Einsparungen je Transporteinheit sind. Diese wird mit der kooperativ nutzbaren Menge der beteiligten Kooperationspartner bewertet, um eine Aussage über die Gesamteinsparungen z. B. über ein Jahr hinweg zu erzeugen.

Das entwickelte Modell wurde anschließend auf der Basis empirischer Transportdaten dreier Fallstudienunternehmen überprüft. Die Evaluation wurde durch die beteiligten Akteure der Fallstudienunternehmen bereits während der Entwicklung durchgeführt. Anschließend erfuhren die erzielten Ergebnisse eine weitere Überprüfung über eine manuelle Simulation in Form einer „doppelten Tourenplanung“. Dadurch wurde sowohl die Anwendbarkeit als auch die Richtigkeit des Modells validiert. Gleichsam ist jedoch kritisch anzumerken, dass einige der Input-Faktoren des Modells durch den Modellanwender hinterlegt werden müssen und demnach die Ergebnisse unmittelbar von der Fähigkeit des jeweiligen Experten und seiner Einschätzungen abhängig sind. Es empfiehlt sich daher, zur Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse, diese Parameter in Abstimmung mit den übrigen Kooperationspartnern durchzuführen. Die zweite Teilforschungsfrage (TF2) kann damit vor dem Hintergrund der gesetzten Anforderung als beantwortet gelten.

Mit Hilfe dieser Aussage über die erwarteten Einsparungen einer Kooperation in der Distributionslogistik kann ein Vergleich mit den Ergebnissen der Analyse der Auswirkungen

einer Kooperation auf der Leistungsseite des Unternehmens durchgeführt werden. Auf Basis dieser Kenntnis kann eine gezielte Partnerauswahl getroffen werden. Die Phase der strategischen Positionierung von Distributionskooperationen ist damit abgeschlossen.

### **6.2 Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf**

Als nicht abgeschlossen gilt jedoch der Forschungsprozess als Ganzes. Die Evaluation fand dabei im Rahmen einer zweijährigen Fallstudie mit vier beteiligten Unternehmen statt. Die Analysetiefe, die zur Beantwortung der identifizierten Forschungsfragen erforderlich war, begründete dabei die Wahl eine einzelne Kooperation zu betrachten. Es empfiehlt sich daher, die erzeugten Erkenntnisse in der Realität weiter zu validieren und die Erkenntnisse damit auf ein breiteres Fundament zu stellen. Diese Vorgehensweise entspricht dem modellbasierten Erkenntnisprozess nach NYHUIS, der mit der Modellanwendung in der Praxis den Startpunkt zur Weiterentwicklung und Verbesserung des Modells sieht. So wird an dieser Stelle auf weiteren Forschungsbedarf eingegangen, der als Ausgangspunkt für weitere Forschungstätigkeiten genutzt werden kann. Dazu werden die offenen Punkte anhand der drei Forschungsfragen verdeutlicht.

Im Rahmen der forschungsleitenden Frage wurde ein Vorgehensmodell zur strukturierten Bearbeitung der strategischen Positionierungsphase entwickelt. Als Grundlage dazu wurden auf Basis der Literatur vier generalisierte Kooperationsphasen identifiziert und deren spezifische Erfolgsfaktoren und Hemmnisse herausgearbeitet. Auf Basis dieses Wissens kann auch eine Bearbeitung der drei übrigen Kooperationsphasen Kooperationsgestaltung, Durchführung und Rekonfiguration durchgeführt werden, was einer Fortführung des Modells entspräche. Dabei stellen insbesondere die Netzwerkgestaltung sowie die faire Verteilung von Kooperationsgewinnen und -kosten die Unternehmen immer noch vor große Herausforderungen und sollten daher in der Literatur weiter diskutiert werden. Darüber hinaus könnten auch weitere Sichtweisen wie z. B. verhaltenstheoretische Aspekte in das Vorgehensmodell integriert werden.

Die erste Teilforschungsfrage (TF1) adressierte die geeignete Auswahl von Kooperationspartnern für die Distributionslogistik. Dazu wurden Kriterien zur erfolgreichen Partnerauswahl erhoben. Aufgrund des explorativen Charakters dieser Fragestellung wurde ein qualitativer Forschungsansatz in Form einer Gruppenbefragung mit Experten gewählt, sodass die aufgabenbezogenen Partnerauswahlkriterien zunächst als Hypothesen zu werten sind. Diese sollten im Rahmen einer weiterführenden, quantitativen Untersuchung validiert

werden. Die erhobenen Kriterien beruhen dabei auf einem wirtschaftlich orientierten Zielsystem, die über die Erzielung von Synergieeffekten realisiert werden sollen. Dazu ist ein eher symmetrisches Partnerprofil erforderlich. Die Motivation der Unternehmen eine Kooperationsstrategie zu verfolgen, kann jedoch in der Verbesserung oder Erweiterung der Logistikleistung liegen. Voraussetzung dafür wäre ein eher komplementäres Partnerprofil, das dadurch gekennzeichnet ist, dass sich die Leistungseigenschaften in positiver Form ergänzen und demnach auch andere Anforderungskriterien zur geeigneten Partnerauswahl erforderlich sind. Diese gilt es in weiteren Untersuchungen zu erheben, um sie im entwickelten Partnerauswahlmodell zu hinterlegen.

Auch im Rahmen der zweiten Teilforschungsfrage existieren noch offene Punkte, die einer weiterführenden Untersuchung bedürfen. So beinhaltet die Prognose der Synergieeffekte die Aussagen über die kostenbezogenen Auswirkungen einer Kooperation. Dabei wurden sämtliche Kostenbestandteile der Distributionslogistik in Anlehnung an die Subsysteme nach PFOHL systematisch dargelegt. Das Modell ermöglicht es, sämtliche Kostenfaktoren zu berücksichtigen, um ein möglichst realistisches Bild zu generieren. Dennoch liegt der Hauptfokus auf dem Kernsystem, in dem die Bündelungseffekte entstehen: dem Transportsystem. Es ist jedoch empfehlenswert, eine weiterführende Untersuchung durchzuführen, die auch die Effekte auf die durchschnittlichen Lagerkosten in einem höheren Detaillierungsgrad berücksichtigt, auch wenn von Seiten der Fallstudienunternehmen kein Bedarf zu erkennen war. Um jedoch eine Aussage über die Entwicklung der Lagerhaltungskosten treffen zu können, ist die Kenntnis über die Distributionsstruktur der kooperationsinteressierten Unternehmen erforderlich. Das entwickelte Modell deckt dabei zwei zentrale Kooperationsvarianten ab: zum einen die Kooperation ab Werk sowie die Kooperation ab einem gemeinsamen Umschlagpunkt. Die Unterschiede der Varianten liegen insbesondere in den Auswirkungen auf die Vorlauf- und Lagerungskosten sowie den Anteil des bündelungsfähigen Volumens. So stellt sich die Frage, ob sich die Implementierung eines gemeinsamen Umschlaglagers rentiert oder sogar notwendiger Bestandteil zur erfolgreichen Kooperation darstellt. Diese beiden Szenarien sind mit Hilfe des entwickelten Modells miteinander vergleichbar, sodass eine Aussage über die Wahl der Netzwerkkooperation getroffen werden könnte. Eine Evaluation dieser Aussage fand jedoch nicht statt und bedarf daher einer weiteren Überprüfung. Die konkrete Festlegung des Kooperationsnetzwerkes als auch der Kooperationsintensität kann dabei allerdings erst festgelegt werden, wenn konkrete Partner vorliegen und ist somit erst im Rahmen der Gestaltungsphase nach dem strategischen Bescheid erforderlich.

Nachdem an dieser Stelle der weitere Forschungsbedarf anhand der drei Forschungsfragen dargestellt wurde, wird nochmals der Vorteil der Modellbildung in der Logistik deutlich. Durch den systematischen Aufbau dieses Modells unter Nutzung der systemtheoretischen Grundgedanken wurde ein Werkzeug entwickelt, welches Unternehmen beim Treffen der strategisch richtigen Entscheidung unterstützen kann und gleichsam Anknüpfungspunkte für die systematische Weiterentwicklung des Modells bietet.

**Literaturverzeichnis**

- Aberle, Gerd (2009): Transportwirtschaft. Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen. 5. Auflage: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Adam, Dietrich (1996): Planung und Entscheidung. Modelle - Ziele - Methoden. Mit Fallstudien und Lösungen. 4. Auflage. Gabler Verlag.
- Adam, Dietrich (1998): Produktionsmanagement. 8. Auflage Betriebswirt: Gabler.
- Albert, Hans (1975): Wienschaftstheorie. In: Erwin Grochla und Waldemar Wittmann (Hg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. 4. Auflage Stuttgart: Poeschel.
- Andler, Nicolai (2013): Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting. Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden. 5. Auflage Erlangen: Publicis.
- Arnold, Dieter (Hg.) (2002): Handbuch Logistik (VDI-Buch): Springer.
- Arnold, Dieter (Hg.) (2008): Handbuch Logistik. 3. Auflage Berlin: Springer.
- Backhaus, K.; Piltz, K. (1990): Strategische Allianzen, eine neue Form kooperativen Wettbewerbs? In: K. Backhaus (Hg.): Strategische Alianzen. Düsseldorf: Verlagsgruppe Handelsblatt, S. 1–10.
- Baetge, Jörg (1974): Betriebswirtschaftliche Systemtheorie. Regelungstheoretische Planungs-Überwachungsmodelle für Produktion, Lagerung und Absatz. Opladen: Westdeutscher Verlag (Moderne Lehrtexte, Bd. 6).
- Bahrami, Kourosh (2003): Horizontale Transportlogistik-Kooperationen. Synergiepotenzial für Hersteller kurzlebiger Konsumgüter. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Bahrami, Kourosh; Lehner, Ulrich (2010): Versender Kooperationen als interorganisatorisches Gestaltungsmittel. In: Elbert Schönberger (Hg.): Dimensionen der Logistik : Funktionen, Institutionen und Handlungsebenen. Wiesbaden: Gabler, S. 1377–1393.
- Balling, Richard (1998): Kooperation. Strategische Allianzen, Netzwerke, Joint Ventures und andere Organisationsformen zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit in Theorie und Praxis. 2. Auflage Frankfurt am Main [u.a.]: Lang (Europäische Hochschulschriften Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, 2099).
- Ballot, E.; Fontane, F. (2010): Reducing transportation CO 2 emissions through pooling of supply networks: perspectives from a case study in French retail chains. In: *Production Planning & Control* 21 (6), S. 640–650.
- Baumgarten, H.; Walter, S. (2000): Trends und Strategien in der Logistik 2000
- Baumgarten, Helmut; Zadek, Hartmut (2002): Netzwerksteuerung durch Fourth Party Logistics Provider (4PL). In: R. Hossner (Hg.): Logistik Jahrbuch 2002. Düsseldorf: Verlagsgruppe Handelsblatt, S. 14–20.
- Bauz, A. (1997): Sammelladungsverkehr. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 914–915.
- Beck, Thilo C. (1998): Kosteneffiziente Netzwerkkooperation. Optimierung komplexer Partnerschaften zwischen Unternehmen. Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Becker, Jörg (1993): Logistik und Cim: Die Effiziente Material- Und Informationsflußgestaltung Im Industrieunternehmen. Springer.



- Becker, Jörg (Hg.) (2012): Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 7. Auflage 2012: Springer Gabler.
- Becker, Jörg; Bernhold, Torben; Beverungen, Daniel; Kaling, Nina; Knackstedt, Ralf; Lellek, Vanessa; Rauer, Hans Peter (2012): Construction of Productivity Models. A Tool-Supported Approach in the Area of Facility Management. In: *Enterprise Modelling and Information Systems Architectures* (Volume 7(1)), S. 25–37.
- Becker, Jörg; Vering, Oliver, Winkelmann, Axel (2007): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP- und Warenwirtschaftssystemen. Berlin: Springer.
- Beckmann, Holger (2012): Prozessorientiertes Supply Chain Engineering. Strategien, Konzepte und Methoden zur modellbasierten Gestaltung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Bengtsson, Maria; Kock, Sören (1999): Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. In: *Journal of Business & Industrial Marketing* 14 (3), S. 178–194.
- Berens, W.; Körling, F.-J (1983): Das Schätzen von realen Entfernungen bei der Warenverteilungsplanung mit gebietspaarspezifischen Umwegfaktoren. In: *OR Spektrum* 5 (2), S. 67–75.
- Berens, Wolfgang; Delfmann, Werner; Schmitting, Walter (2004): Quantitative Planung. Grundlagen, Fallstudien, Lösungen. 4. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Berentzen, Christian; Reinhardt, Martin (2002): Kooperation in der Distributionslogistik von Strothmann Spirituosen und Melitta Haushaltswaren. In: Axel Busch und Wilhelm Dangelmaier (Hg.): Integriertes Supply Chain Management: Theorie Und Praxis Effektiver Unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse. 1. Auflage: Springer.
- Berger, Susanne (2009): Kooperative Tourenplanung - Eine quantitative Analyse. Dissertation: Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften.
- Bertalanffy, Ludwig von (1950): An Outline of General System Theory. In: *British Journal of the Philosophy of Science* (Vol. 1 No. 2), S. 134–165.
- Bertalanffy, Ludwig von (1972): Grundlagen der Systemtheorie. In: Knut Bleicher (Hg.): Organisation als System. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler (Schriftenreihe Organisation und Führung, Bd. 1), S. 31–45.
- Bieber, Daniela; Deiß, Manfred (Hg.) (2000): Schnittstellenoptimierung in der Distributionslogistik. Innovative Dienstleistungen in der Wertschöpfungskette. Köln. Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. ISF München.
- Bierly, Paul E.; Gallagher, Scott (2007): Explaining Alliance Partner Selection: Fit, Trust and Strategic Expediency. In: *Long Range Planning* 40 (2), S. 134–153.
- Biethahn, Jörg (1997): Identifizierungssysteme. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 383–384.
- Blecker, Thorsten; Kersten, Wolfgang; Ringle, Christian M. (Hg.) (2013): Pioneering Solutions in Supply Chain Performance Management. Lohmar: Josel Eul Verlag (Supply Chain, Logistics and Operations Management, 17).

- Bleicher, Knut (1992): Der Strategie-, Struktur- und Kulturfitt strategischer Allianzen als Erfolgsfaktor. In: Christoph Bronder: Wegweise für Strategische Allianzen. Meilen- und Stolpersteine bei Kooperationen. Hg. von Rudolf Pritzl. Wiesbaden: Gabler, S. 267–292.
- Bloos, Melanie; Kopfer, Herbert (2010): On the Formation of Operational Transport Collaboration Systems. In: H.-J Kreowski, B. Scholz-Reiter und K.-D Thoben (Hg.): Dynamics in logistics. Second International Conference, LDIC 2009, Bremen, Germany, August 2009, proceedings. Berlin, London: Springer, S. 191–201.
- Bock, Stefan (2004): Echtzeitfähige Steuerung von Speditionsnetzwerken. Deutscher Universitäts-Verlag.
- Bogaschewsky, Ronald (1997): Wiederbeschaffungszeit. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1278–1279.
- Bölsche, Dorit (2002): Gestaltung der Logistiktiefe. In: Dieter Arnold (Hg.): Handbuch Logistik (VDI-Buch): Springer, S. D3-1.
- Borchardt, Andreas; Göthlich, Stefan (2007): Erkenntnisgewinnung durch Fallstudien. In: Sönke Albers (Hg.): Methodik der empirischen Forschung. 2. Auflage Wiesbaden: Gabler, S. 33–49.
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage 2006: Springer.
- Bowersox, D. J. (1990): The strategic benefits of logistics alliances. In: *Harvard Business Review* 68 (4), S. 36–43.
- Brandimarte, Paolo; Zotteri, Giulio (2007): Introduction to distribution logistics. Hoboken, NJ: Wiley (Statistics in practice).
- Brauer, Karl M.; Krieger, Winfried (1982): Betriebswirtschaftliche Logistik.
- Bretzke, Wolf R. (2008): Logistische Netzwerke. 1. Auflage Berlin: Springer.
- Bretzke, Wolf-Rüdiger (1980): Der Problembezug von Entscheidungsmodellen. Tübingen: Mohr (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 29).
- Bretzke, Wolf-Rüdiger (1993): City Logistik. Problemlösung durch logistische Dienstleistungszentren? In: *Internationales Verkehrswesen* 45 (12), S. 703–706.
- Bretzke, Wolf-Rüdiger (1999): Zunehmende Selbstabholung im Handel wirft Probleme auf. Die Industrie braucht Anpassungsstrategien. In: *Deutsche Verkehrszeitung* 53 (30), S. 3.
- Bretzke, Wolf-Rüdiger (2010): Logistische Netzwerke. In: *Logistische Netzwerke*.
- Brink, Alfred (1989): Der Einsatz der Simulationstechnik in der Betriebswirtschaft. In: *WiSu - Wirtschaftsstudium* (12), S. 679–685.
- Bronder, Christoph (1992): Wegweise für Strategische Allianzen. Meilen- und Stolpersteine bei Kooperationen. Hg. v. Rudolf Pritzl. Wiesbaden: Gabler.
- Bronder, Christoph; Pritzel, Rudolf (1991): Leitfaden für Strategische Allianzen. In: *Harvard Business Manager* 13 (1), S. 44–53.
- Brown, Shona L.; Eisenhardt, Kathleen M. (1997): The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-Paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations. In: *Administrative Science Quarterly* 42 (1), S. 1–34, zuletzt geprüft am 23.11.2014.

- Bundeministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hg.) (2014): Handbuch - Schnittstelle Laderampe.
- Bundesministerium des Justiz (1998): Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen. VerpackV.
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2013): Umsatzentwicklung der Logistikbranche in Deutschland von 2009 bis 2013. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, S. 14.
- Bünn, Emily (2011): Partnerstrukturen und ihre Erfolgswirkung in Unternehmenskooperationen: Eine empirische Analyse des europäischen Private Equity Marktes. R: Hampp.
- Buscher, R.; Hayens, o. (1998): KV-Verkehr wirtschaftlich? . In: *Logistik Heute* 20 (7/8), S. 18–21.
- Buxton, Graham. (1975): Effective marketing logistics. The analysis, planning and control of distribution operations / Graham Buxton. London: Macmillan.
- Büyükoçkan, Gülçin; Feyzioğlu, Orhan; Nebol, Erdal (2008): Selection of the strategic alliance partner in logistics value chain. In: *International Journal of Production Economics* 113 (1), S. 148–158.
- Cao, Mei; Zhang, Qingyu: Supply chain collaboration. Roles of interorganizational systems, trust, and collaborative culture / Mei Cao, Qingyu Zhang.
- Caputo, Mauro; Mininno, Valeria (1996): Internal, vertical and horizontal logistics integration in Italian grocery distribution. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 26 (9), S. 64–90.
- Cavusgil, S. Tamer; Evirgen, Cuneyt (1997): Use of expert systems in international marketing: An application for co-operative venture partner selection. In: *European Journal of Marketing* 31 (1), S. 73–86.
- Child, John; Faulkner, David; Tallman, Stephen (2005): Strategies of Cooperation. Managing Alliances, Networks, and Joint Ventures. 2nd ed., rev. New York: Oxford University Press.
- Christof, Claudia (2014): GLN (Global Location Number): Standorte identifizieren. Hg. v. GS1 Austria GmbH. Wien.
- Christopher, Martin. (2011): Logistics & supply chain management. 4th ed. Harlow: Financial Times Prentice Hall.
- Chung, Chanjin; Tostão, Emílio (2012): Effects of horizontal consolidation under bilateral imperfect competition between processors and retailers. In: *Applied Economics* 44 (26), S. 3379–3389.
- CON MOTO (1998): Umfrage: Lukrative Verbindung. In: *Logistik Heute*, 1998 (10), S. 94–101.
- Contractor, F. J.; Lorange, P. (Hg.) (1988): Competition vs. cooperation: A benefit-cost framework for choosing between fully-owned investments and cooperative relationships.
- Council of Supply Chain Management Professionals (Hg.) (2013): Supply Chain Management Definitions. Online verfügbar unter <http://cscmp.org/about-us/supply-chain-management-definitions>, zuletzt geprüft am 13.11.2013.

- Crujssen, Frans (2006): Horizontal cooperation in Transport and Logistics. Dissertation. Tilburg University, Tilburg, NL.
- Crujssen, Frans; Bräysy, Olli; Dullaert, Wout; Fleuren, Hein; Salomon, Marc (2007a): Joint route planning under varying market conditions. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 37 (4), S. 287–304.
- Crujssen, Frans; Cools, Martine; Dullaert, Wout (2007b): Horizontal cooperation in logistics: Opportunities and impediments. In: *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* (43), S. 129–142.
- Crujssen, Frans; Dullaert, Wout; Fleuren, Hein (2007c): Horizontal Cooperation in Transport and Logistics. A literature review. In: *Transportation Journal* (Vol. 46, No.3), S. 22–39.
- Darestani, Soroush Avakh; Ghaderi, Hadi; Leman, Zulkiffle; Ismail, Mohd Yusof (2012): Horizontal collaboration in logistics: a feasible task for group purchasing. In: *IJPM* 5 (1), S. 43.
- Darkow, Inga-Lena; Pedrosa, Alex da Mota (2007): Rigorosität in der Fallstudien-Methodologie – eine kritische Analyse der Dokumentation in der Logistikforschung. In: Andreas Otto und Robert Obermaier (Hg.): *Logistikmanagement. Analyse, Bewertung und Gestaltung logistischer Systeme*. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag (Gabler Edition Wissenschaft), S. 378–393.
- Das, T. K.; Teng, Bing-Sheng (2003): Partner analysis and alliance performance. In: *Scandinavian Journal of Management* 19 (3), S. 279–308.
- Delfmann, Werner (1995): Logistik. In: Hans Corsten (Hg.): *Handbuch Unternehmensführung: Konzepte - Instrumente – Schnittstellen*. Gabler Verlag, S. 505–517.
- Delfmann, Werner (1999): Industrielle Distributionslogistik. In: Jürgen Weber und Helmut Baumgarten (Hg.): *Handbuch Logistik. Management von Material- und Warenflußprozessen*. Schäffer-Poeschel Verlag, S. 181–201.
- Detroy, Erich-Norbert; Behle, Christine; Vom Hofe, Renate (2007): *Handbuch Vertriebsmanagement. Vertriebsstrategie, Distribution und Kundenmanagement - Mitarbeitersuche, Motivation und Förderung - Profitsteuerung, Effizienzerhöhung und Controlling*. Landsberg am Lech: mi.
- Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHK) e.V. (Hg.): *Kooperationsbörse. Gemeinsam stärker*. Online verfügbar unter <http://www.ihk-kooperationsboerse.de/>, zuletzt geprüft am 12.09.2014.
- Deutsches Institut für Normung (1989): *Transportkette. Grundbegriffe*.
- Devlin, Godfrey; Bleackley, Mark (1988): Strategic alliances—Guidelines for success. In: *Long Range Planning* 21 (5), S. 18–23.
- Diemer, Helmut (1992): *Grundtypen industrieller Warenverteilung und Möglichkeiten ihrer Gestaltung*. Dissertation. Universität Würzburg, Würzburg.
- Dircksen, Michael (2012): *Prozessorientiertes Entscheidungsmodell zur Planung der internationalen Distributionslogistik*. 1., Auflage: Cuvillier.
- Domschke, Wolfgang (2007): *Logistik: Transport. Grundlagen, lineare Transport- und Umladeprobleme*. 5. Auflage. München: Oldenbourg Verlag.
- Domschke, Wolfgang; Domschke-Drexler, Drexler, Andreas (2007): *Einführung in Operations Research*. 7. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer.

- Drexl, Michael (2010): Software zur Tourenplanung. Marktstudie 2010. 1. Auflage Stuttgart: Fraunhofer-IRB-Verl.
- Dubois, Anna; Gadde, Lars-Erik (2002): Systematic combining: an abductive approach to case research. In: *Journal of Business Research* 55 (7), S. 553–560.
- Duden (Hg.) (2003): Duden Deutsches Universalwörterbuch, neue Rechtschreibung. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- DVV Media Group GmbH (2014): Drei neue Partner für Big Move. Online verfügbar unter <http://www.dvz.de/rubriken/logistik-verlader/single-view/nachricht/drei-neue-partner-fuer-big-move.html>, zuletzt geprüft am 14.11.2014.
- Dyer, J.; Singh, H. (1998): The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. In: *The Academy of Management Review* (23, No. 4), S. 660–679.
- Ebeling, Cordula (2007): Erfolgsfaktoren einer wertorientierten Unternehmensführung. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag-
- Eck, Christof; Garcke, Harald; Knabner, Peter (2011): Mathematische Modellierung. 2., überarb. Auflage Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ehrmann, Thomas; Cochet, Olivier (2006): Strategische Planung. Methoden und Praxisanwendungen. Berlin [u.a.]: Springer.
- Eilon, Samuel; Watson-Gandy, Carl D. T.; Christofides, Nicos (1971): Distribution management. Mathematical modelling and practical analysis. London: Griffin.
- Eisenführ, Franz; Langer, Thomas; Weber, Martin (2010): Rationales Entscheiden. 5. Auflage Berlin: Springer.
- Eisenhardt, Kathleen M. (1989): Building Theories from Case Study Research. In: *Academy of Management. The Academy of Management Review* 14 (4), S. 532–550.
- Ellerkmann, Frank (2003): Horizontale Kooperationen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Dissertation, Universität Dortmund.
- Ellram, Lisa M. (1995): Partnering Pitfalls and Success Factors. In: *International Journal of Purchasing and Materials Management* 31 (1), S. 35–44.
- Ellram, Lisa M. (1996): The use of the case study method in logistics research. In: *Journal of Business Logistics* 17 (2), S. 93–138.
- Erdmann, Mechthild (1997): Umschlagslager. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1116–1117.
- Erdmann, Mechthild (1999): Konsolidierungspotentiale von Speditionskooperationen. Disseration, Universität Wiesbaden, Köln.
- Erdmann, Mechthild (2001): Konsolidierung im speditionellen Verteilerverkehr durch Kooperation - ein simulationsgestützte Analyse. In: *Logistik Jahrbuch*, S. 212–219.
- Erlei, Mathias (2014): Informationsasymmetrie. Hg. v. Springer Gabler Verlag. Gabler Wirtschaftslexikon.
- Eßig, Michael (2008a): Kooperationen in der Beschaffungslogistik. In: Dieter Arnold (Hg.): Handbuch Logistik. 3., neu bearbeitete Auflage Berlin: Springer (VDI-Buch), S. 985–997.

- Eßig, Michael (2008b): Zwischenbetriebliche Logistikkooperation. In: Dieter Arnold (Hg.): Handbuch Logistik. 3., neu bearbeitete Auflage Berlin: Springer (VDI-Buch), S. 986–988.
- Eye For Transport (Hg.) (2010): Horizontal Collaboration in the Supply Chain Summit. Brüssel, 01.06.2010. McKinsey&Company.
- Felsner, Jürgen (1987): Kriterien zur Planung und Realisierung von Logistik-Konzeptionen in Industrieunternehmen. München: Huss-Verlag.
- Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2008): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Filz, Bernd (1993): Entwicklung eines systemischen Einflussgrößenmodells für die Distributionslogistik. Dissertation, Dortmund: LogBuch (Logistik Leitfaden).
- Fischer, Joachim (2008): Bausteine der Wirtschaftsinformatik. Grundlagen und Anwendungen. 4. Auflage Berlin: Erich Schmidt (ESV basics).
- Fischer, Marc (1993): Make-or-Buy-Entscheidungen im Marketing. Neue Institutionenlehre und Distributionspolitik. Wiesbaden: Gabler (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, 119).
- Fladnitzer, Marliese (2006): Vertrauen als Erfolgsfaktor virtueller Unternehmen. 2006. Auflage: Gabler Verlag.
- Fleischmann, B. (1999): Kooperation von Herstellern in der Konsumgüterindustrie. In: Johann Engelhard und Elmar J. Sinz (Hg.): Kooperation im Wettbewerb. Neue Formen und Gestaltungskonzepte im Zeichen von Globalisierung und Informationstechnologie. Wiesbaden: Gabler, S. 167–186.
- Fleischmann, Bernhard (1998): Advances in distribution logistics. Berlin,, New York: Springer-Verlag.
- Fleischmann, Bernhard (2002): Begriffliche Grundlagen. In: Dieter Arnold (Hg.): Handbuch Logistik (VDI-Buch): Springer, S. A1-3 - A1-13.
- Fleischmann, Bernhard; Meyer, Herbert; Wagner, Michael (2010): Advance Planning. In: Hartmut Stadtler (Hg.): Supply Chain Management und Advanced Planning: Konzepte, Modelle und Software. 2010: Springer, S. 89–122.
- Flender, Heiko; Kuhn, Axel (2010): Modellgestützte Analyse zur Optimierung von Transportnetzwerken. Dissertation. Technische Universität, Dortmund, Dortmund.
- Fong, Patrick Sik-Wah; Choi, Sonia Kit-Yung (2000): Final contractor selection using the analytical hierarchy process. In: *Construction Management and Economics* 18 (5), S. 547–557.
- Fontanari, Martin (1996): Kooperationsgestaltungsprozesse in Theorie und Praxis. Dissertation, Universität Berlin, Trier.
- Friedrich, Hanno (2010): Simulation of logistics in food retailing for freight transportation analysis. Dissertation. Universität Karlsruhe, Karlsruhe. Fakultät für Wirtschaftswissenschaften des Karlsruher Instituts für Technologie.
- Friese, Marion (1998): Kooperation als Wettbewerbsstrategie für Dienstleistungsunternehmen. Wiesbaden, Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.; Gabler.

- Frisk, M.; Göthe-Lundgren, M.; Jörnsten, K.; Rönnqvist, M. (2010): Cost allocation in collaborative forest transportation. In: *European Journal of Operational Research* 205 (2), S. 448–458.
- Fuhrmann, Rolf (1997): Verlader. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1227.
- Fülbier, Rolf Uwe (2005): Wissenschaftstheorie und Betriebswirtschaftslehre. In: Andreas Horsch, Harald Meinhövel und Stephan Paul (Hg.): Institutionökonomie und Betriebswirtschaftslehre. 1. A: Vahlen, S. 15–29.
- Geringer, J. Michael (1991): Strategic Determinants of Partner Selection Criteria in International Joint Ventures. In: *Journal of International Business Studies* 22 (1), S. 41–62.
- Geßner, Christian (2000): Modelle zur Bündelung von Warenströmen zwischen Industrie und Lebensmitteleinzelhandel. Vergleich und Bewertung. In: Daniela Bieber und Manfred Deiß (Hg.): Schnittstellenoptimierung in der Distributionslogistik. Innovative Dienstleistungen in der Wertschöpfungskette. Köln. Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. ISF München.
- Glaister, Keith W.; Buckley, Peter J. (1997): Task-related and Partner-related Selection Criteria in UK International Joint Ventures. In: *Br J Management* 8 (3), S. 199–222.
- Glaskowsky, Nicholas A.; Hudson, Donald R.; Ivie, Robert M. (1992): Business logistics. 3rd ed.
- Gleißner, Harald; Femerling, J. Christian (2012): Logistik. Grundlagen - Übungen - Fallbeispiele. 2., aktual. und erw. Auflage Wiesbaden: Springer Gabler.
- Golicic, Susan; Davis, Donna F. (2012): Implementing mixed methods research in supply chain management. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (42), S. 726–741.
- Golicic, Susan L.; Foggin, James H.; Mentzer, John T. (2003): RELATIONSHIP MAGNITUDE AND ITS ROLE IN INTERORGANIZATIONAL RELATIONSHIP STRUCTURE. In: *Journal of Business Logistics* 24 (1), S. 57–75.
- Göpfert, Ingrid (2013): Logistik: Führungskonzeption und Management von Supply Chains. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage: Vahlen.
- Gotzamani, Katerina; Longinidis, Pantelis; Vouzas, Fotis (2010): The logistics services outsourcing dilemma: quality management and financial performance perspectives. In: *Supply Chain Management: An International Journal* 15 (6), S. 438–453.
- Grochla, Erwin (1978): Einführung in die Organisationstheorie. Stuttgart: Poeschel
- Grochla, Erwin (1982): Grundlagen der organisatorischen Gestaltung. Stuttgart.
- Großmann, Herhard; Kaßmann, Monika (2012): Verpackungslogistik. In: Peter Klaus, Winfried Krieger und Michael Krupp (Hg.): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage 2012: Gabler Verlag, S. 625–629.
- Grundlach, Gregory; Murphy, Patrick (1993): Ethical and Legal Foundations of Relational Marketing Exchanges. In: *Journal of Marketing* 57 (4), S. 35–46.
- Grünert, Tore; Irnich, Stefan (2005): Optimierung im Transport - Grundlagen. Aachen: Shaker-Verl.
- GS1 Germany (Hg.) (2013): The Future Value Chain 2025. Köln.

- Gudehus, Timm (2010): Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. 4. Auflage Berlin: Springer (VDI).
- Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst (2007): Produktion und Logistik. 7., überarb. Berlin, Heidelberg, New York, NY: Springer.
- Gutenberg, Erich (1982): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Die Produktion: Bd. I (Enzyklopädie der Rechts- und Staatswissenschaft / Abteilung Staatswissenschaft). 18. Auflage 1971: Springer.
- Haasis, Hans-Dietrich (2008): Produktions- und Logistikmanagement. Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen. 1. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Haberfellner, Reinhard; Nagel, Peter; Becker, Mario (2002): Systems Engineering. Methodik und Praxis. 11. Auflage: Orell Füssli.
- Haberfellner, Reinhard; Weck, Olivier L., de; Fricke, Ernst; Vössner, Siegfried (2012): Systems Engineering: Grundlagen und Anwendung: Orell Füssli.
- Häder, Michael (2014): Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch. 3. Auflage Wiesbaden: Springer VS (Lehrbuch).
- Hakansson, H.; Johansson, J. (1988): Formal and informal cooperation strategies in international industrial networks. In: F. J. Contractor und P. Lorange (Hg.): Competition vs. cooperation: A benefit-cost framework for choosing between fully-owned investments and cooperative relationships, S. 369–379.
- Hall, Randolf W. (1987): Consolidation Strategy. Inventory, Vehicles and Terminals. In: *Journal of Business Logistics* 8 (2), S. 57–73.
- Haller, Sabine (1993): Methoden zur Beurteilung von Dienstleistungsqualität. Überblick zum state of the art. In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* : *Zfbf*. 45 (1), S. 19–40.
- Handfield, Robert; Straube, Frank; Pfohl, Hans-Christian; Wieland, Andreas (2013): Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management. Vorteile im Wettbewerb durch Beherrschung von Komplexität. Unter Mitarbeit von Robert Handfield. Hamburg: DVV Media Group.
- Hausladen, Iris (2014): IT-gestützte Logistik. Systeme-Prozesse-Anwendungen. Springer Gabler Verlag.
- Havighorst, Dirk (1980): Konzept und Leistungspotential der Marketing-Logistik. Weinheim: Wirtschafts- und Handelsverlag.
- Heinrichmeyer, Hilmar (1998): Grundlagen der Netzoptimierung. In: Uwe Clausen (Hg.): Handbuch der Verkehrslogistik (Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen). 1. Auflage: Springer, S. 185–199.
- Heiserich, Otto-Ernst (2010): Logistik. Eine praxisorientierte Einführung. 4. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Herrmann, Hans-Joachim (1992): Modellgestützte Planung in Unternehmen. Entwicklung eines Rahmenkonzepts. Wiesbaden: Gabler (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, 89).
- Hess, Thomas (2002): Netzwerkcontrolling. Instrumente und ihre Werkzeugunterstützung. 1. Auflage Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, 298).



- Hessani, Giam (2013): Nachhaltige Logistik. Alles im grünen Bereich. Hg. v. Handelsblatt. Online verfügbar unter <http://www.handelsblatt.com/technologie/das-technologie-update/energie/nachhaltige-logistik-alles-im-gruenen-bereich/9116584.html>, zuletzt geprüft am 25.11.2013.
- Hesseler, Martin; Görtz, Marcus (2007): Basiswissen ERP-Systeme. Auswahl, Einführung und Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. Herdecke, Witten: W3L-Verlag.
- Hickel, Alexander (2011): Opportunismus in Geschäftsbeziehungen: Eine Empirische Untersuchung in der Deutschen Automobilindustrie (Beiträge zur Betriebswirtschaftlichen Forschung) (German Edition). 2011. Auflage: Gabler Verlag.
- Himanshu, S. Moharana; Murty, J. S.; Senapat, S.; Khuntia, K. (2012): Coordination, Collaboration and Integration for Supply Chain Management. In: *International Journal of Interscience Management Review (IMR)* (2), S. 46–50.
- Hirschmann, Petra (1998): Kooperative Gestaltung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse. Univ, Wiesbaden, Saarbrücken.
- Hofer, Anja (2007): Prozessorientiertes Kooperationsmanagement. Methoden, Vorgehensmodell und Anwendungsszenario. Berlin: Logos-Verlag.
- Hofer, Florian (2009): Management der Filiallogistik im Lebensmitteleinzelhandel. Univ, Wiesbaden, St. Gallen.
- Höhm, Ingmar (2009): Die Kooperation endet erst im Regal. Hg. von Handelsblatt. Online verfügbar unter <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-dienstleister/anlieferung-die-kooperation-endet-erst-im-regal/3314250.html>, zuletzt geprüft am 28.02.2014.
- Holtbrügge, Dirk; Welge, Martin K. (2001): Internationales Management. Theorien, Funktionen, Fallstudien. 2. Auflage Stuttgart.
- Ihde, Gösta B. (2001): Transport, Verkehr, Logistik. Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung. 3. Auflage. München: Vahlen.
- Irreiter, Andrea (2011): Modellierung von Synergiepotentialen horizontaler Distributionskooperationen unter besonderer Berücksichtigung der periodischen Tourenplanung. Universität Linz, Linz.
- Isermann, Heinz (1993): Transportplanung und Transportmodelle. In: Waldemar Wittmann, Werner Kern, R. Köhler, H.-U. Küpper und K. Wysocki (Hg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft: 3 Teilbde: Schäffer-Poeschel Verlag, S. 4204–4218.
- Isermann, Heinz (1997): Transportmittel. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1095–1098.
- Isermann, Heinz; Lieske, D. (1998): Gestaltung der Logistiktiefe unter Berücksichtigung transaktionskostentheoretischer Gesichtspunkte. In: Heinz Isermann (Hg.): Logistik. Gestaltung von Logistiksystemen. 2. Auflage Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie, S. 403–428.
- Jörgl, Thilo (2012): Verbündet euch! In: *Logistik Heute* (1-2), S. 2427, zuletzt geprüft am 14.11.2014.
- Jost, Peter-J; Backes-Gellner, Uschi (Hg.) (2001): Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Jünemann, R. (1993): Materialfluß und Logistik: Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen: Springer.
- Jünemann, Reinhardt; Beyer, Andreas (1999): Steuerung von Materialfluß- und Logistiksystemen: Informations- und Steuerungssysteme, Automatisierungstechnik (Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen). 3. Auflage: Springer.
- Kamlage, Gerhard (2006): Organisation von Kooperationen. Praxisforum Logistik. foodRegio LÜBECK. Lübeck, 20.11.2006.
- Kayikci, Yasanur; Zsifkovits, Helmut (2013): Successful ICT Integration in Transport Collaboration. In: Thorsten Blecker, Wolfgang Kersten und Christian M. Ringle (Hg.): Pioneering Solutions in Supply Chain Performance Management. Lohmar: Josel Eul Verlag (Supply Chain, Logistics and Operations Management, 17), S. 201–220.
- Killich, Stephan (2007): Formen der Unternehmenskooperation. In: Thomas Becker (Hg.): Netzwerkmanagement. Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, S. 13–22.
- Killich, Stephan; Luczak, Holger (2003): Unternehmenskooperation für kleine und mittelständische Unternehmen. Lösungen für die Praxis. Berlin: Springer.
- Klaus, Peter (1995): Lager: Funktionen und Arten. In: Werner Kern (Hg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft: Schäffer-Poeschel Verlag, S. 1019–1024.
- Klaus, Peter; Kille, Christian (2008): Die TOP 100 der Logistik: Marktgrößen, Marktsegmente und Marktführer in der Logistikdienstleistungswirtschaft: Deutscher Verkehrs-Verlag.
- Klaus, Peter; Krieger, Winfried (Hg.) (2008): Gabler-Lexikon Logistik. Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 4. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Klaus, Peter; Krieger, Winfried; Krupp, Michael (Hg.) (2012): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage: Gabler Verlag.
- Klebert, Karin; Schrader, Einhard; Straub, Walter G. (2006): Moderationsmethode: Das Standardwerk. 3. Auflage: Windmühle.
- Klee, Josef (Hg.) (1972): Physical distribution im modernen Management. München: Verlag Moderne Industrie.
- Knapp, H.-G. (1978): Zur Semantik quantitativer Modelle. In: Heiner Müller-Merbach (Hg.): Quantitative Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre. Bericht von der wissenschaftliche Tagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswissenschaft e.V. vom 1. bis 3. Juni 1977 in Darmstadt. München: Vahlen, S. 199–213.
- Knoch, Joachim (1997): Umschlag. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1116.
- Koether, Reinhard (2012): Distributionslogistik: Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit (German Edition). 2012. Auflage: Gabler Verlag.
- Kogut, Bruce (1988): Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives. In: *Strategic Management Journal* 9 (4), S. 319–332.
- Kohl, Holger; Mertins, Kai (Hg.) (2009): Benchmarking. Leitfaden für den Vergleich mit den Besten. 2. Auflage Düsseldorf: Symposium.

- Kolodziej, Michael J. (2008): Gemeinsam statt einsam. Kooperationsmanagement als Erfolgsfaktor. In: Helmut Baumgarten (Hg.): Exzellenz in der Logistik. Innovationen, Strategien, Umsetzungen. 1. Auflage Berlin: Springer, S. 197–206.
- Konen, Werner (2013): Kennzahlen in der Distribution: Springer.
- Korschinsky, Claus (2009): Transport und Logistik. Erfolgsstrategien in bewegten Zeiten. Hg. v. IKB Deutsche Industriebank AG. Volkswirtschaft und Research.
- Kossiakoff, Alexander (2011): Systems engineering. Principles and practice. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience (Wiley series in systems engineering and management, 67).
- Kotzab, Herbert (2012): Handelslogistik. In: Peter Klaus, Winfried Krieger und Michael Krupp (Hg.): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage 2012: Gabler Verlag, S. 212–217.
- Kotzab, Herbert; Stein, Andreas (2012): Crossdocking. In: Peter Klaus, Winfried Krieger und Michael Krupp (Hg.): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage 2012: Gabler Verlag, S. 115–116.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2012): Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge 2012. KBA.
- Krajewska, Marta Anna; Kopfer, Herbert (2006): Collaborating freight forwarding enterprises. Request allocation and profit sharing. In: *OR Spektrum* (28), S. 301–307.
- Krallmann, Hermann; Frank, Helmut; Gronau, Norbert (2002): Systemanalyse im Unternehmen. Partizipative Vorgehensmodelle, objekt- und prozeßorientierte Analysen, flexible Organisationsarchitekturen. 4. Auflage München [u.a.]: Oldenbourg.
- Krass, Reinaldo (1984): Kooperation zwischen Verlager und Spedition, Darmstadt.
- Krcmar, Helmut (2010): Informationsmanagement. 5. Auflage Berlin: Springer.
- Krypczyk, Veiko (2010): Nachbarschaftssucheverfahren für dynamische Pickup- und Delivery-Probleme. Dissertation.
- Kuhn, Axel (1995): Prozessketten in der Logistik. Entwicklungstrends und Umsetzungsstrategien. Dortmund: Verlag Praxiswissen.
- Lackes, Richard; Siepermann, Markus (2009): Kompatibilität. Hg. v. Springer Gabler Verlag. Gabler Wirtschaftslexikon.
- Langley, Jr., C. J. (1985): Information-Based Decision Making in Logistics Management. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 15 (7), S. 41–55.
- Lambert, Douglas; Knemeyer, Michael (2004): Supply Chain Partnerships. Model validation an implementation. In: *Journal of Business Logistics* (Vol. 25 No. 2), S. 21–42.
- Lambert, Douglas M.; Emmelhainz, Margaret A.; Gardner, John T. (1996): Developing and Implementing Supply Chain Partnerships. In: *The International Journal of Logistics Management* 7 (2), S. 1–18.
- Lambert, Douglas M.; Pohlen, Terrance L. (2001): Supply Chain Metrics. In: *The International Journal of Logistics Management* 12 (1), S. 1–19.
- Lambert, Douglas; Emmelhainz, Margaret A.; Gardner, John T. (1999): Building successful logistics partnerships. In: *Journal of Business Logistics* (20 (1)), S. 165–182.
- Lamnek, Siegfried (2010): Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 5. Auflage Weinheim, Basel: Beltz.

- Lanninger, Volker (2009): Prozessmodell zur Auswahl betrieblicher Standardanwendungssoftware für KMU. 1. Auflage Köln: Eul (Reihe Wirtschaftsinformatik, Bd. 64).
- Lasch, Rainer (2012): Strategisches und Operatives Logistikmanagement: Distribution. 2012. Springer.
- Lasch, Rainer (2014): Strategisches und operatives Logistikmanagement: Prozesse. 2014. Springer Gabler.
- Lasch, Rainer; Lemke, Arne; Schindler, Tobias (2005): Der Beitrag der Logistik zur wertorientierten Unternehmensführung. In: Nikolaus Schweickart (Hg.): Wertorientiertes Management: Werterhaltung - Wertsteuerung - Wertsteigerung ganzheitlich gestalten: Springer, S. 279–297.
- Leitner, R.; Meizer, F.; Prochazka, M.; Sihm, W. (2011): Structural concepts for horizontal cooperation to increase efficiency in logistics. Production Networks Sustainability. In: *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology* 4 (3), S. 332–337.
- Lenz, H. (1987): Entscheidungsmodell und Entscheidungsrealität. Metatheoretische Überlegungen zum logischen Status von Entscheidungsmodellen und dem Problem der Anwendung der Realität. In: Reinhard H. Schmidt und Gabriel Schor (Hg.): Modelle in der Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden: Gabler (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, 37), S. 273–307.
- Li, Dan; Ferreira, Manuel Portugal (2008): Partner selection for international strategic alliances in emerging economies. In: *Scandinavian Journal of Management* 24 (4), S. 308–319.
- Liebhart, Ursula E. (2002): Strategische Kooperationsnetzwerke. Entwicklung, Gestaltung und Steuerung. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag
- Lietke, Britta (2009): Efficient consumer response. Eine agency-theoretische Analyse der Probleme und Lösungsansätze. 1. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Lozano, S.; Moreno, P.; Adenso-Díaz, B.; Algaba, E. (2013): Cooperative game theory approach to allocating benefits of horizontal cooperation. In: *European Journal of Operational Research* 229 (2), S. 444–452.
- Luo, Yadong (1997): Partner Selection and Venturing Success: The Case of Joint Ventures with Firms in the People's Republic of China. In: *Organization Science* 8 (6), S. 648–662.
- Mangan, John (2011): Global logistics and supply chain management. 2nd edition/ John Mangan. Hoboken, N.J: Wiley; Chichester.
- Männel, Wolfgang (1997): Outsourcing. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 777–778.
- März, Lothar (2011): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistic. Praxisorientierter Leitfaden mit Fallbeispielen. Heidelberg: Springer (VDI-Buch).
- Mason, Richard O.; Mitroff, Ian I. (1981): Challenging strategic planning assumptions. Theory, cases and techniques / Richard O. Mason and Ian I. Mitroff. New York, Chichester: Wiley.
- Matiasko, Wenzel; Mellewig, Thomas (2002): Motive, Erfolge und Risiken des Outsourcings: Befunde und Defizite der empirischen Outsourcing-Forschung. In: *Journal of business economics* (6), S. 641–659.

- Mayring, Philipp (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken (Beltz Studium). 5. Auflage: Beltz.
- Meffert, Heribert; Burmann, Christoph; Kirchgeorg, Manfred (2012): Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. 11. Auflage Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Mellewig, Thomas (2003): Management von strategischen Kooperationen. Eine ressourcenorientierte Untersuchung in der Telekommunikationsbranche. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag (Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, 109).
- METRO (2011): Metro Handelslexikon 2011/12. Daten, Fakten und Adressen zum Handel in Deutschland, Europa und der Welt. Bad Oeynhausen.
- Meyer, Jürgen (1996): Benchmarking. Spitzenleistungen durch Lernen von den Besten. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Meyer, Roswitha (2000): Entscheidungstheorie. 2. Auflage 2000: Gabler Verlag.
- Miebach Consulting (Hg.) (2010): Kooperationen in der Lebensmittelindustrie. Branchenstudie. Unter Mitarbeit von Klaus-Peter Jung und Sven Schürer. Frankfurt am Main.
- Minner, Stefan (2003): Modellgestützte Entwicklung und Verteilung von Kooperationsvorteilen in der Logistik. In: Thomas Spengler, Stefan Voß und Herbert Kopfer (Hg.): Logistik Management: Prozesse, Systeme, Ausbildung. 1. Auflage: Physica-Verlag, S. 111–132.
- Moder, Norman (2010): Standard-Vorgehensweise zur Analyse und Optimierung der Distributionslogistik im Bereich Business to Consumer. Dissertation. Technische Universität Ilmenau, Ilmenau.
- Moll, Christian (2000): Efficient Consumer Response. Neue Wege einer erfolgreichen Kooperation zwischen Industrie und Handel. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag.
- Morschett, Dirk (2005): Formen von Kooperationen, Allianzen und Netzwerken. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2. Auflage Wiesbaden: Gabler, S. 377–403.
- Müller, Fabian (2012): Service Engineering für Logistikkooperationen: Empirische Analyse der Entscheidungskoordination in Cluster-Initiativen. 1. Auflage: Josef Eul Verlag.
- Müller-Dauppert, Bernd; Gamm, Frieder; Becker, Jörn; Zwissler, Thomas; Rädle, Volker; Wiechmann, Geert et al. (2009): Logistik Outsourcing. Ausschreibung - Vergabe - Controlling. 2., Auflage Stand: 2/2009. Hg. von Bernd Müller-Dauppert: Vogel.
- Mustafa, Hassan (2008): Controlling von Direktbanken mit der Balanced Scorecard. 1. Auflage E: Cuvillier.
- Myers, Michael D. (2009): Qualitative research in business and management. Los Angeles, London: Sage.
- Naesens, Kobe; Gelders, Ludo; Pintelon, Liliane (2009): A swift response framework for measuring the strategic fit for a horizontal collaborative initiative. In: *International Journal of Production Economics* 121 (2), S. 550–561.
- New, Stephen J.; Payne, Philip (1995): Research frameworks in logistics: three models, seven dinners and a survey. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 25 (10), S. 60–77.

- Niederkofler, Martin (1991): The evolution of strategic alliances: Opportunities for managerial influence. In: *Journal of Business Venturing* 6 (4), S. 237–257.
- Nothardt, Franz (2009): Logistics Due Diligence: Analyse - Bewertung - Anlässe - Checklisten. 2009. Auflage: Springer.
- Nyhuis, Peter (Hg.) (2008): Beiträge zu einer Theorie der Logistik. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Oertli-Cajacob, Peter (1977): Praktische Wirtschaftskybernetik. E. praxisorientierter Leitfaden für die Gestaltung und Optimierung der Planung und Organisation in Industrie, Handel und Verwaltung neue Methoden und deren Anwendung. 1. Auflage München, Wien: Hanser.
- Ohr, Claudius (2008): Tourenplanung im Straßengüterverkehr. Dissertation. 1. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Oswald, Lena (2010): Horizontale Logistikkoooperation. Eine modellbasierte und systemdynamische Analyse. Dissertation. Universität Mannheim, Mannheim.
- Pauli, Matthias (2012): Logistische Lieferantenentwicklung in der Automobilindustrie. Methodische Verbesserung der logistischen Leistungsfähigkeit von Lieferanten bei variantenreicher Serienproduktion. Dissertation. Hg. v. Axel Kuhn. Dortmund: Verl. Praxiswissen.
- Pawellek, Günther (1996): Simulationsgestützte Distributionsplanung. In: *Zeitschrift für Logistik : Produktion, Material und Informationsfluß, Distribution* (17), S. 6–9.
- Pawellek, Günther (2008): Ganzheitliche Fabrikplanung. Grundlagen, Vorgehensweise, EDV-Unterstützung. In: *Ganzheitliche Fabrikplanung*.
- Pescher, Julia (2010): Change Management. Taxonomie und Erfolgsauswirkungen. 1. Auflage Wiesbaden: Gabler
- Petzinna, Tim (2007): Chancen und Grenzen der Supply Chain Collaboration in der Konsumgüterdistribution. Konzeption und quantitative Bewertung von Gestaltungsalternativen in der Logistikkette zwischen Industrie und Handel. Dissertation. Universität zu Köln, Köln.
- Peukert, Helge: Hybride Organisationsformen. Hg. von Gabler Wirtschaftslexikon.
- Pfohl, Hans-Christian (1972): Marketing-Logistik. Gestaltung, Steuerung und Kontrolle des Warenflusses im modernen Markt. Mainz: Distribution-Verlag.
- Pfohl, Hans-Christian (1974): Die Logistik als Beispiel für Auswirkungen des Systemdenkens in der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre. In: *Management International Review* (Vol. 15 No. 1), S. 67–80.
- Pfohl, Hans-Christian (1977): Problemorientierte Entscheidungsfindung in Organisationen. 1. Auflage Berlin, New York: De Gruyter (Mensch und Organisation, 5).
- Pfohl, Hans-Christian (2004a): Logistikmanagement. Konzeption und Funktionen. 2. Auflage. Berlin: Springer.
- Pfohl, Hans-Christian (2004b): Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 7. Auflage: Springer.
- Pfohl, Hans-Christian (2010): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8. neu bearbeitete und aktualisierte Auflage Heidelberg: Springer.

- Pfohl, Hans-Christian; Stölzle, Wolfgang (1992): Entsorgungslogistik. In: Ulrich Steger und Gerhard. Prätorius (Hg.): Handbuch des Umweltmanagements. Anforderungs- und Leistungsprofile von Unternehmen und Gesellschaft. Munich: Beck, S. 571–591.
- Pfohl, Hans-Christian; Stölzle, Wolfgang (1997): Planung und Kontrolle. Konzeption, Gestaltung, Implementierung. 2. Auflage München: Vahlen
- Picot, Arnold; Dietl, Helmut; Franck, Egon; Fiedler, Marina; Royer, Susanne (2012): Organisation: Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht. 6. Auflage: Schäffer-Poeschel.
- Picot, Arnold; Freudenberg, Heino; Gaßner, Winfried (1999): Management von Reorganisationen. Massschneidern als Konzept für den Wandel. Wiesbaden: Gabler.
- Piontek, Jochem; Czyskowsky, Torsten (2012): Logistikcontrolling. Marktorientiertes Controlling der Logistik und der Supply Chain. 2. Auflage. Gernsbach: Deutscher Betriebswirte-Verlag.
- Plassmann, Marianne (1975): DIE KOOPERATIONSENTSCHEIDUNG DES UNTERNEHMERS. Dissertation. WWU Münster, Münster.
- Plowman, Edward Grosvenor (1962): Elements of Business Logistics. Stanford: Graduate School of Business, Stanford University.
- Pohlmann, Martin (2000): Etablierung horizontaler Kooperationen für die Distributionslogistik. Dissertation. Dortmund: Verlag Praxiswissen.
- Pomponi, Francesco; Fratocchi, Luciano; Tafuri, Silvia Rossi; Palumbo, Mario (2013): HORIZONTAL COLLABORATION IN LOGISTICS: A COMPREHENSIVE FRAMEWORK. In: *Research in Logistics and Production* 3 (4), S. 243–254.
- Popper, Karl R. (1984): Logik der Forschung. 8. Auflage. Tübingen
- Porter, Michael (Hg.) (1989): Globaler Wettbewerb: Strategien der neuen Internationalisierung. 1989: Gabler Verlag.
- Porter, Michael E. (2010): Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten (Competitive advantage). 7. Auflage Frankfurt, New York: Campus-Verlag.
- Raffée, Hans (1995): UTB Uni-Taschenbücher, Bd.97, Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart: UTB.
- Raffée, Hans; Abel, Bodo (Hg.) (1979): Wissenschaftstheoretische Grundfragen der Wirtschaftswissenschaften. München: Vahlen.
- Ratzenberger, Ralf (2013): Gleitende Mittelfristprognose für den Güter- und Personenverkehr. Kurzfristprognose Sommer 2013. Hg. vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Köln.
- Raue, Jan Simon; Schmolzki, Christina; Wallenburg, Carl Marcus; Weber, Jürgen (2010): Auf gute Partnerschaft - Erfolgsfaktoren beim Management von Logistikkoperationen. Ergebnisse einer Benchmarkingstudie. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin.
- Reese, Joachim (1997): Lieferfrequenz. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 537–539.
- Reichmann, Thomas (1997): Logistische Kennzahlen. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 425–426.
- Reihlen, Markus (1997a): Distributionskosten. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 175–176.

- Reihlen, Markus (1997b): Grundlegende Positionen in der Modelldiskussion: eine Analyse der passivistischen Abbildungsthese und der aktivistischen Konstruktionsthese. Arbeitsbericht. In: *Arbeitsbericht des Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftliche Planung und Logistik* (92), S. 1–23.
- Reihlen, Markus (2013): *Entwicklungsfähige Planungssysteme: Grundlagen, Konzepte und Anwendungen zur Bewältigung von Innovationsproblemen (Integrierte Logistik und Unternehmensführung)*. 1997: Springer.
- Rieper, Bernd (1992): *Betriebswirtschaftliche Entscheidungsmodelle. Grundlagen*. Herne, Berlin: Verl. Neue Wirtschafts-Briefe.
- Robert, Michel (1992): The Do's and Don'ts of Strategic Alliances. In: *Journal of Business Strategy* 13 (2), S. 50–53.
- Roell, Jan S. (1985): *Das Informations- und Entscheidungssystem der Logistik. Eine empirische Untersuchung in der Investitionsgüterindustrie*.
- Roesgen, Robert (2007): *Analyse der Nutzenpotenziale von Supply-chain-Management-Systemen*. Aachen: Shaker (Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung, Bd. 83).
- Ropohl, Günter (2009): *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. 3. Auflage: Universität Karlsruhe Universitätsbibliothek.
- Ropohl, Günter (2012): *Allgemeine Systemtheorie. Einführung in transdisziplinäres Denken*. 1. Auflage Berlin: edition sigma.
- Rösler, Oliver (2003): *Gestaltung von kooperativen Logistiknetzwerken. Bewertung unter ökonomischen und ökologischen Aspekten*. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Rotering, Joachim (1993): *Zwischenbetriebliche Kooperation als alternative Organisationsform. Ein transaktionskostentheoretischer Erklärungsansatz*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Royer, Susanne (2000): *Strategische Erfolgsfaktoren horizontaler kooperativer Wettbewerbsbeziehungen. Eine auf Fallstudien basierende erfolgsorientierte Analyse am Beispiel der Automobilindustrie*. München: Hampp (Empirische Personal- und Organisationsforschung, Bd. 14).
- Rupprecht-Däullary, Marita (1994): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Möglichkeiten und Grenzen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien*. Wiesbaden, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag; Gabler.
- Rushton, Alan; Croucher, Phil; Baker, Peter (2014): *The handbook of logistics and distribution management. Understanding the supply chain*.
- Saaty, Thomas L. (1995): *Decision making for leaders. The analytic hierarchy process for decisions in a complex world*. 3rd ed. (extensively rev.). Pittsburgh, PA: RWS Publications (Analytic hierarchy process series, vol. 2).
- Saliger, Edgar (1981): *Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie. Eine Einführung in die Logik individueller und kollektiver Entscheidungen*. München: R. Oldenbourg (Oldenbourgs Studienlehrbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften).
- Sarkar, M.; Echambadi, S.; Cavusgil, Tamer; Aulakh, Preet (2001): The influence of complementarity, compatibility, and relationship capital on alliance performance. In: *Journal of the Academy of Marketing Science* 29 (4), S. 358–373.



- Saunders, Mark; Lewis, Philip; Thornhill, Adrian (2009): Research methods for business students. 5th ed. New York: Prentice Hall.
- Schiemenz, Bernd (1997): Systemtheorie. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1048–1050.
- Schmickler, Marc; Rudolph, Thomas (2002): Erfolgreiche ECR-Kooperationen. Vertikales Marketing zwischen Industrie und Handel. Neuwied: Luchterhand.
- Schmidt, Dieter; Kiefer, Clemens (2005): Kooperationen zwischen mittelständischen Unternehmen. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2. Auflage Wiesbaden: Gabler, S. 1357–1381.
- Schmidt, Götz (2009): Organisation und business analysis. Methoden und Techniken. 14., völlig überarb. Auflage Giessen: Schmidt (Ibo-Schriftenreihe, Bd. 1).
- Schmoltzi, Christina; Wallenburg, Carl Marcus; Weber, Jürgen (2010): Kooperationen zwischen Logistikdienstleistern erfolgreich gestalten. Ergebnisse einer empirischen Studie. Vallendar: WHU Otto Beisheim School of Management Zentrum f. Logistikmanagement.
- Schneeweiß, Christoph (1990): Kostenwirksamkeitsanalyse, Nutzwertanalyse und multi-attributive Nutzentheorie. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium : WiSt* 19 (1), S. 13–18.
- Schnell, Rainer; Esser, Elke; Hill, Paul B. (2011): Methoden der empirischen Sozialforschung. 9., aktualisierte Auflage München [u.a.]: Oldenbourg.
- Schnoedt, Eike (1994): Kooperation im Distributionskanal : eine Analyse interorganisatorischer Kooperationspotentiale und -hemmnisse in der Konsumgüterdistribution. Dissertation, Erlangen-Nürnberg.
- Schönsleben, Paul (2000): Integrales Logistikmanagement. Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozessen. 2. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer.
- Schubert, Werner (2000): Verkehrslogistik: Technik und Wirtschaft. 1. Auflage: Vahlen.
- Schulte, Christof (1997): Distributionssystem. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 183–185.
- Schulte, Christof (2012): Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage: Vahlen.
- Schulte-Zurhausen, Manfred (2010): Organisation. 5. Auflage München: Vahlen.
- Schulz, Sabine F.; Blecken, Alexander (2010): Horizontal cooperation in disaster relief logistics: benefits and impediments. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 40 (8), S. 636–656.
- Schütte, Reinhard (1998): Grundsätze ordnungsmässiger Referenzmodellierung. Konstruktion konfigurations- und anpassungsorientierter Modelle. Wiesbaden: Gabler (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, 233).
- Schwamborn, Susanne (1994): Strategische Allianzen im internationalen Marketing. Planung und portfolioanalytische Beurteilung. Wiesbaden, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag; Gabler (Gabler Edition Wissenschaft).
- Schwerk, Anja (2000): Dynamik von Unternehmenskooperationen. Berlin: Duncker & Humblot (Betriebswirtschaftliche Schriften, Heft 151).
- SCOR supply chain operations reference model (2010): The Supply Chain Council.

- Seibt, Dietrich (2001): Vorgehensmodell. In: Peter Mertens und Andrea Back (Hg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik. 4. Auflage Berlin, New York: Springer, S. 498–500.
- Seifert, Marcus (2007): Unterstützung der Konsortialbildung in virtuellen Organisationen durch prospektives performance measurement. 1. Auflage Aachen: Mainz.
- Shah, Reshma H.; Swaminathan, Vanitha (2008): Factors influencing partner selection in strategic alliances: the moderating role of alliance context. In: *Strategic Management Journal* 29 (5), S. 471–494.
- Sharman, Graham (1984): The rediscovery of logistics. In: *Harvard Business Review* (5), S. 73–79.
- Siebert, Holger (2006): Ökonomische Analyse von Unternehmensnetzwerken. In: Jörg Sydow (Hg.): Management von Netzwerkorganisationen. [New York]: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler/GWV Fachverlage GmbH.
- Siebold, Heinz (2012): Effizienz ist das große Thema. In: *ProFirma* 05/2012, 2012 (15), S. 73.
- Siemoneit, Oliver (2009): Eine Wissenschaftstheorie der Betriebswirtschaftslehre.
- Simatupang, Togar M.; Sridharan, R. (2002): The Collaborative Supply Chain. In: *The International Journal of Logistics Management* 13 (1), S. 15–30.
- Spekman, Robert; Kamauff, John; Myhr, Niklas (1998): An empirical investigation into supply chain management: a perspective on partnerships. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 28 (8), S. 630–650.
- Spekman, Robert E. (1998): Alliance Management: A View from the Past and a Look to the Future. In: *Journal of Management Studies* 35 (6), S. 747–772.
- Spens, Karen; Kovács, Gyöngyi (2006): A content analysis of research approaches in logistics research. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (36(5)), S. 374–390.
- Stahl, Dirk (1995): Internationale Speditionsnetzwerke. Eine theoretische und empirische Analyse im Lichte der Transaktionskostentheorie. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich (2005): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 11. Auflage. Berlin, New York: Springer.
- Statistisches Bundesamt Deutschland (Hg.) (2013): Preise und Preisindizes für Verkehr. Wiesbaden (Fachserie 17 Reihe 9.2).
- Staudt, Erich (1992): Kooperationshandbuch. Ein Leitfaden für die Unternehmenspraxis. Düsseldorf [u.a.]: VDI-Verl.
- Stein, Andreas (2012): Umschlagsprozesse in der Logistik. In: Peter Klaus, Winfried Krieger und Michael Krupp (Hg.): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage: Gabler Verlag, S. 600–607.
- Stock, James R.; Lambert, Douglas M. (2001): Strategic logistics management. 4th ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin (The McGraw-Hill/Irwin series in marketing).
- Straube, Manfred (1982): Zwischenbetriebliche Kooperation: Gabler.
- Streim, Hannes (1975): Heuristische Lösungsverfahren. Versuch einer Begriffsklärung. In: *Zeitschrift für Operations Research* (19), S. 143–162.

- Stugger, Andreas (2009): Strategisches Controlling von Distributionslogistiksystemen: Verlag der Technischen Universität Graz.
- Swoboda, Bernd (2005): Kooperation: Erklärungsperspektiven grundlegender Theorien, Ansätze und Konzepte im Überblick. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2.Auflage Wiesbaden: Gabler, S. 37–64.
- Sydow, Jörg (1992): Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Sydow, Jörg (2005): Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation. 6. Auflage Wiesbaden: Gabler.
- Sydow, Jörg (Hg.) (2006): Management von Netzwerkorganisationen. [New York]: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden (GWV).
- Takahashi, Shingo; Takahara, Yasuhiko. (1995): Logical approach to systems theory. London, New York: Springer (Lecture notes in control and information sciences, 204).
- Tate, Karen (1996): The elements of a successful logistics partnership. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 26 (3), S. 7–13.
- Teich, Irene; Kolbenschlag, Walter; Reiners, Wilfried (2007): Der richtige Weg zur Softwareauswahl: Lastenheft, Pflichtenheft, Compliance, Erfolgskontrolle: Springer.
- Thonemann, Ulrich (2005): Supply chain excellence im Handel. Trends, Erfolgsfaktoren und Best-practice-Beispiele. 1. Auflage Wiesbaden: Gabler (Financial Times Deutschland).
- Tietz, Bruno (1993): Ost-Marketing. Erfolgspotentiale osteuropäischer Konsumgütermärkte. Düsseldorf: ECON Verlag.
- Todeva, Emanuela; Knoke, David (2005): Strategic alliances and models of collaboration. In: *Management Decision* 43 (1), S. 123–148.
- Tomkins, Cyril (2001): Interdependencies, trust and information in relationships, alliances and networks. In: *Accounting, Organizations and Society* 26 (2), S. 161–191.
- Töpfer, Armin (2010): Erfolgreich forschen. Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden. 2. Auflage Berlin [u.a.]: Springer (Springer-Lehrbuch).
- Tracey, Michael (1998): The Importance of Logistics Efficiency to Customer Service and Firm Performance. In: *The International Journal of Logistics Management* 9 (2), S. 65–81.
- TradeDimensions (Hg.) (2014): Umsatz der führenden Unternehmen im Lebensmittelhandel in Deutschland 2013 | Statistik.
- Trent, Robert J.; Roberts, Llewellyn R. (2010): Managing global supply and risk. Best practices, concepts, and strategies. Fort Lauderdale: J. Ross Pub.
- Trumpfheller, M. (2004): Die Fallstudienmethode in der Logistikforschung. In: Hans-Christian Pfohl (Hg.): Netzkompetenz in Supply Chains. Grundlagen und Umsetzung. Wiesbaden: Gabler, S. 175–188.
- Ulrich, Hans (1981): Die Betriebswirtschaftslehre als anwendungsorientierte Sozialwissenschaft. In: Curt Sandig: Die Führung des Betriebes. Hg. v. Manfred Geist. Stuttgart: Poeschel, S. 1–25.
- Ulrich, Hans (1984): Management. Bern: Hauptverlag

- Ulrich, Hans (2001): Systemorientiertes Management. Das Werk von Hans Ulrich. Studienausgabe Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Vahrenkamp, Richard; Kotzab, Herbert (2012): Logistik: Management und Strategien. 7. Auflage: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Vahs, Dietmar (2009): Organisation: Ein Lehr- und Managementbuch. 7. Auflage: Schäffer-Poeschel.
- Verein Deutscher Ingenieure (Hg.) (1970): Begriffe und Erläuterungen im Förderwesen.
- Verstrepen, Sven (2009): A dynamic framework for managing horizontal cooperation in logistics. In: *International Journal of Logistics Systems and Management*, S. 228–248.
- Vogel, Kurt (2002): Produktmanagement für Konsumgüter: Books on Demand GmbH.
- Vogeler, Stefan (2009): Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Implementierung der RFID-Technologie in logistischen Systemen am Beispiel der Bekleidungsindustrie. 1. Auflage Berlin: Universitätsverlag der Technischen Universität
- Voigt, Fritz (1973): Verkehr I/1. Die Theorie der Verkehrswirtschaft: Duncker & Humblot GmbH.
- Vom Brocke, Jan; Simons, Alexander; Niehaves, Bjoern; Riemer, Kai; Plattfaut, Ralf; Cleven, Anne (2009): Reconstructing the Giant. On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. In: Sue Newell, Edgar Whitley, Nancy Pouloudi, Jonathan Wareham und Lars Mathiassen (Hg.): *Proceedings of the ECIS 2009. 17th European Conference On Information Systems, 01.12.2009. Verona*, S. 2206–2217.
- Von der Gathen, Andreas; Simon, Hermann (2010): Das große Handbuch der Strategieinstrumente. Werkzeuge für eine erfolgreiche Unternehmensführung. Campus Verlag.
- Voss, Peter Hans (2007): Horizontale Supply-Chain-Beziehungen. Potentiale der Zusammenarbeit zwischen Zulieferern in supply chains. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Voß, Stefan; Gutenschwager, Kai (2001): Informationsmanagement. Berlin [u.a.]: Springer.
- Waldkirch, Rüdiger (1998): Institutionelle Umweltökonomik. Eine konstruktive Kritik wohlfahrtstheoretischer Konzeptionen. Berlin: E. Schmidt (Beiträge zur Umweltgestaltung, Bd. A 140).
- Wallenburg, Carl Marcus; Raue, Jan Simon (2011): Conflict and its governance in horizontal cooperations of logistics service providers. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 41 (4), S. 385–400.
- Wallenburg, Carl Marcus; Schmoltzi, Christina; Raue, Jan Simon (2010): Horizontale Kooperationen von Logistikunternehmen. In: Elbert Schönberger (Hg.): *Dimensionen der Logistik : Funktionen, Institutionen und Handlungsebenen*. Wiesbaden: Gabler, S. 1193–1215.
- Wallenburg, Carl Marcus; Weber, Jürgen (2005): Kooperation in der Logistik und Supply Chain Management. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven*. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 749–767.
- Wallentowitz, Henning (1997): Lastkraftwagen (LKW). In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): *Vahlens großes Logistikleikon*. München: Beck, S. 509–510.

- Wallmann, Carsten; Zils, Markus: Identifying and assessing horizontal collaboration partnerships. In: Eye For Transport (Hg.): Horizontal Collaboration in the Supply Chain Summit. Brüssel, 01.06.2010. McKinsey&Company, S. 1–36.
- Wasson, Charles S. (2006): System analysis, design, and development. Concepts, principles, and practices. Hoboken, N.J: Wiley-Interscience.
- Weber, Jürgen (1998): Logistikmanagement. Verankerung des Flußprinzips im Führungssystem des Unternehmens. In: Heinz Isermann (Hg.): Logistik. Gestaltung von Logistiksystemen. 2. Auflage Landsberg/Lech: mi, Verl. Moderne Industrie, S. 79–88.
- Weber, Jürgen (2012a): Logistikkosten, Abgrenzung der. In: Peter Klaus, Winfried Krieger und Michael Krupp (Hg.): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. 5. Auflage 2012: Gabler Verlag, S. 388–389.
- Weber, Jürgen (2012b): Logistikkostenrechnung: Kosten-, Leistungs- und Erlösinformationen zur erfolgsorientierten Steuerung der Logistik. 3. Auflage 2012: Springer.
- Weber, Jürgen; Bacher, Andreas; Groll, Marcus (2003): Steuerung der Supply Chain - Aber mit welchen Instrumenten? Otto-Beisheim-Hochschule: Whu.
- Weber, Jürgen; Engelbrecht, C. (2002): Management Outsourcing – In fremden Händen. In: *Logistik Heute* 24 (9), S. 38–39.
- Weber, Jürgen; Kummer, Sebastian (1994): Logistikmanagement. Führungsaufgaben zur Umsetzung des Flussprinzips im Unternehmen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Sammlung Poeschel, 141).
- Weber, Jürgen; Wallenburg, Carl Marcus (2010): Logistik- und Supply-Chain-Controlling. 6. Auflage Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Weddewer, Martina (2007): Verrechnungssystemen für horizontale Speditionsnetzwerke. Simulationsgestützte Gestaltung und Bewertung. 1. Auflage Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Wenzel, Rüdiger (2011): Distributionslogistik. In: Reinhard Koether (Hg.): Taschenbuch der Logistik. 4. Auflage: Hanser, S. 441–460.
- Wernerfelt, Birger (1984): A Resource-Based View of the Firm. In: *strategic management journal* 5 (2), S. 171–180.
- Wildemann, Horst (1997): Just-in-time-Konzept. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 411–412.
- Wilhelm, Miriam M. (2011): Managing coepetition through horizontal supply chain relations: Linking dyadic and network levels of analysis. In: *Journal of Operations Management* 29 (7-8), S. 663–676.
- Willersdorf, R. Graeme (1991): Adding Value through Logistics Management. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 21 (4), S. 6–8.
- Winkelhaus, Mario (2013): Neue Wege in der Transportlogistik durch Distributionskooperationen. 1. Auflage Hg. von VAWW - Verlag für angewandte Wirtschaftswissenschaften.
- Winkelhaus, Mario; Vallee, Franz (2013): Prognosis model for synergy determination in horizontal logistic cooperations. In: Wolfgang Kersten, Thorsten Blecker und Christian M. Ringle (Hg.): Sustainability and Collaboration in Supply Chain Management. A Comprehensive Insight into Current Management Approaches: Josel Eul Verlag (Supply Chain, Logistics and Operations Management, 16), S. 179–198.

- Witte, Thomas; Claus, Thorsten; Helling, Klaus (1994): Simulation von Produktionssystemen mit SLAM. Eine praxisorientierte Einführung. 1. Auflage Bonn, Paris [u.a.]: Addison-Wesley.
- Wittenbrink, Paul (1995): Bündelungsstrategien der Speditionen im Bereich der City-Logistik. Eine ökonomische Analyse. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 136).
- Wittenbrink, Paul (2012): Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr. Grundlagen - Optimierungspotenziale - Green Logistics. 2., Auflage 2012. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.
- Wittlage, Helmut (1993): Methoden und Techniken praktischer Organisationsarbeit. 3. Auflage: NWB Verlag.
- Wöhe, Günter; Döring, Ulrich (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 25. Auflage: Vahlen.
- Wohlgemuth, E.; Liesegang, D. G. (1997): Lagerhaltungsmotive. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 496–497.
- Wolf, D. (1997a): Transportkapazität. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1089.
- Wolf, D. (1997b): Transportkette. In: Jürgen Bloech und Gösta Ihde (Hg.): Vahlens großes Logistiklexikon. München: Beck, S. 1089–1092.
- Yilmaz, Ozhan; Savasanelil, Secil (2012): Collaboration among small shippers in a transportation market. In: *European Journal of Operational Research* 218 (2), S. 408–415.
- Yin, Robert K. (2014): Case study research. Design and methods / Robert K. Yin. Fifth edition.
- Zangemeister, Christof (1973): Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. E. Methodik zur multidimensionalen Bewertung u. Ausw. von Projektalternativen. 3. Auflage Hamburg: Zangemeister.
- Zentes, Joachim; Schramm-Klein, Hannah (2005): Determinanten der Kooperation. Exogene und endogene Einflussfaktoren. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2., überarb. und erw. Wiesbaden: Gabler, S. 279–300.
- Zentes, Joachim; Swoboda, Bernd; Morschett, Dirk (2005a): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke - Entwicklung der Forschung und Kurzaussage. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2., überarb. und erw. Wiesbaden: Gabler, S. 3–35.
- Zentes, Joachim; Swoboda, Bernd; Morschett, Dirk (2005b): Perspektiven der Führung kooperativer Systeme. In: Joachim et.al Zentes (Hg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2. Auflage Wiesbaden: Gabler, S. 937–962.
- Zentes, Joachim et.al (Hg.) (2005): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2., überarb. und erw. Wiesbaden: Gabler.
- Ziegler, Hans-Jörg (1988): Computergestützte Transport- und Tourenplanung. Optimierung beim Fahrzeugeinsatz und bei der Gestaltung von Transportanlagen: Expert Verlag.

Zineldin, Mosad; Bredenl w, Torbj rn (2003): Strategic alliance: synergies and challenges: A case of strategic outsourcing relationship "SOUR". In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 33 (5), S. 449–460.

