

**Leitfaden für die prozeßorientierte Optimierung  
unternehmensübergreifender Supply Chains  
am Beispiel eines Logistikdienstleisters**

**Dissertation von  
Dipl. Kfm. (Univ.) Martin Sayer**



**eingereicht am  
Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften  
der Montanuniversität Leoben**

**Leoben, den 13. November 2013**

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfsmittel bedient habe.

Leoben, den 13.11.2013

Martin Sayer

## Vorwort

Im Rahmen meiner beruflichen Laufbahn im Umfeld der Logistik und des Prozessmanagements begründeten sich Forschungsansätze, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit aufgegriffen, erarbeitet und umgesetzt werden. Ein weltweit führender Kurier-, Express- und Paketdienstleister wendet den im Rahmen dieser Arbeit erarbeiteten Leitfaden und die daraus entwickelte Verfahrensweise in der Praxis mit Erfolg an. In diesem Zusammenhang geht mein persönlicher Dank an Herrn Direktor Hoffmann und seinem Team auf Seiten des Logistikdienstleisters für die erfolgreiche Zusammenarbeit.

Herrn o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Hubert Biedermann danke ich in ganz besonderem Maße für die Übernahme der Betreuung der Dissertation, das große Vertrauen, die Unterstützung und die stets sehr wertvollen und inspirierenden Hinweise.

Bei Herrn Univ.-Prof. Mag. et Dr. rer. soc. oec. Helmut Zsifkovits bedanke ich mich ebenfalls herzlich für die Durchsicht der Arbeit und Erstellung des Zweitgutachtens.

Meiner Frau Carmen und meiner Tochter Lilly danke ich in ganz besonderer Hinsicht für die große Motivation und das Verständnis, die sie während der Erstellung dieser nebenberuflichen Dissertation aufgebracht haben.

In Memoriam Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Siegfried Augustin, den ich bereits als Werkstudent bei der Siemens AG kennen lernen durfte. Er hat mich zu dieser Arbeit in seiner ganz besonderen Weise animiert.

Leoben, den 13. November 2013

## Abstrakt

Die Situation der Unternehmen hat sich in den letzten Jahren stark verändert und ist durch starken und internationalen Wettbewerb ebenso gekennzeichnet wie durch Kostendruck. Dieser Situation muss sich auch das strategische Management stellen, indem Wettbewerbsvorteile nicht nur durch Kosten und Qualität von Produkten und Dienstleistungen erzielt, sondern auch durch die Gestaltung der an der Wertschöpfung beteiligten Prozesse. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund entwickelte sich in den letzten Jahren die Logistik als weiterer Erfolgsfaktor der Unternehmen. Um konkurrenzfähig zu sein, sollten alle Unternehmensprozesse effektiv (und effizient) im Sinne des Prozessmanagements gestaltet sein. Das entsprechende Management, das von der Strategie ausgehend die komplette Wertschöpfungskette logistischer Dienstleistungen analysieren, ausrichten, gestalten und steuern muss, erhält mit der vorliegenden Dissertation einen IT-gestützten Leitfadens, der eine durchgängige Unterstützung der entsprechenden strategischen Arbeitsschritte bietet. Vor dem Hintergrund, dass der Bereich der Kurier-, Express- und Paketdienstleister als Forschungsfeld im Vergleich zu anderen Bereichen, wie z. B. der industriellen Produktion bisher nur wenig erforscht wurde, rückt dieser ins Zentrum der vorliegenden Mehrfallstudie.

## Abstract

The situation of companies has changed significantly over the last view years and is characterized by strong, international competition as well as high cost pressure. This situation requires to be tackled by the strategic management as well, achieving competitive advantages not only on cost, quality of products and services, but also via related processes of the entire value chain. Thus the field of logistics has evolved as one of the success factors for companies over the last years. To secure competitiveness, all processes have to be developed effectively (and efficiently) in terms of process management. With this dissertation the management, which has to analyze, align, create and steer the complete value chain of logistical services, receives an IT based guideline that offers a continuous support of the individual strategic working steps. Against the background that the area of courier-, express- and parcel services as field of research has been less explored compared to other areas, e.g. industrial production, it moves into the centre of this multiple case study.

# Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung .....	II
Vorwort.....	III
Abstrakt.....	IV
Inhaltsverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis .....	X
Abkürzungsverzeichnis.....	XI
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung, Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit .....	4
1.3 Das Forschungsdesign der Arbeit .....	6
<b>2 Grundlagen.....</b>	<b>14</b>
2.1 Die Logistik als Teil des Führungssystems eines Unternehmens .....	14
2.2 Definitionen, Auffassungen und Systemdenke der Logistik .....	17
2.3 Das Geschäftsprozeßmanagement in der Logistik .....	23
2.3.1 Prozessverständnis und Prozessorientierung.....	23
2.3.2 Grundlagen Prozessmanagement .....	25
2.3.3 Prozessanalyse, -modellierung und -entwurf.....	31
2.3.4 Prozessbewertung .....	49
2.4 Bewertung der Logistikkosten.....	53
2.4.1 Definitionen, Bestandteile, Bedeutung und Entwicklung der Logistikkosten	54
2.4.2 Auswirkungen des Dienstleistungscharakters der KEP-Logistik auf das Kostenmanagement.....	58
2.4.3 Neue Instrumente für das Kostenmanagement in der KEP-Logistik.....	63
2.5 Stand der Forschung.....	84
2.5.1 Grundsätzliches zu den Ansätzen des Prozessmanagements und Supply Chain Costings.....	84
2.5.2 Aktuelle Ansätze zur Unterstützung der Analyse- und Modellierungsphase	85
2.5.3 Aktuelle Ansätze zur Bewertungsphase des Prozessmanagementzyklus .....	89
2.6 Beitrag zur Deckung der Forschungslücke .....	96

<b>3</b>	<b>Konzeption und Lastenhefterstellung des Leitfadens .....</b>	<b>101</b>
3.1	Konzeption und Umsetzung der der Auswahlhilfe .....	101
3.2	Vorgehensweise und Erstellung des IT-Lastenhefts.....	104
3.2.1	Grundlegende Anforderungen .....	106
3.2.2	Funktionsumfang und –methodik des Leitfadens.....	108
3.2.3	Daten und Schnittstellen des IT-gestützten Leitfadens.....	118
3.2.4	Qualitative Anforderungen .....	123
3.2.5	Ökonomische Anforderungen .....	126
<b>4</b>	<b>Mehrfallstudie zum Leitfaden .....</b>	<b>127</b>
4.1	Auswahl, Vorbereitung und Durchführung der Mehrfallstudie.....	127
4.1.1	Rahmen und Auswahl der Mehrfallstudie .....	127
4.1.2	Vorarbeiten zur Mehrfallstudie .....	131
4.1.3	Durchführung und Datensammlung .....	133
4.2	Datenauswertung der Mehrfallstudie .....	136
4.2.1	Die Wertschöpfungskette des KEP-Unternehmens.....	136
4.2.2	Architektur des Modells .....	140
4.2.3	Eingabeparameter und Schnittstellen.....	141
4.2.4	Kalibrierung des Modells .....	149
4.2.5	Berechnungs- und Steuerungsfunktionalitäten .....	153
4.2.6	Entscheidungsunterstützung durch Szenariovergleich .....	176
4.3	Ergebnisdiskussion und Fallstudienbericht.....	185
4.3.1	Ergebnisaufbereitung, -zusammenfassung und weitere Potenziale .....	185
4.3.2	Generalisierbarkeit der Erkenntnisse der Mehrfallstudie .....	189
<b>5</b>	<b>Schlussbetrachtung und Ausblick.....</b>	<b>192</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>194</b>

<b>Anhang</b> .....	<b>232</b>
A1 Entwicklung, Etymologie und weiterführende Bedeutungen der Logistik .....	232
A2 Grundlegende Regeln bei der Modellierung mit der EPK .....	235
A3 Traditionelle Kostenrechnung und Wandel .....	237
A4 Überblick über die Methoden der Prozessbewertung .....	240
A5 Die Mehrfallstudie .....	242
A. 5.1 Die Geschäftsprozesse des KEP-Dienstleisters .....	242
A 5.1.1 Textliche Beschreibung der Geschäftsprozesse .....	245
A 5.1.2 Tabellarisch-hierarchische Darstellung der Geschäftsprozesse .....	306
A 5.1.3 Zeitlich-logische Darstellung der Geschäftsprozesse .....	306
A 5.2 Die Aufbauorganisation .....	308

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit .....	5
Abbildung 2: Das Schalenmodell des Forschungsablaufs .....	6
Abbildung 3: Ablauf der Fallstudie.....	9
Abbildung 4: Führungssystem eines Unternehmens.....	14
Abbildung 5: Der strategische Managementprozess .....	16
Abbildung 6: Strukturen der Logistik.....	18
Abbildung 7: Überwindung von Funktionsgrenzen durch Prozessorientierung .....	24
Abbildung 8: System des Geschäftsprozessmanagements .....	28
Abbildung 9: Einzelaufgaben und Zyklus des Prozessmanagements.....	29
Abbildung 10: Organisatorische Aktivitäten der Prozessgestaltung.....	30
Abbildung 11: Prozesskettenelement .....	36
Abbildung 12: EPK am Beispiel Auftragsbearbeitung .....	43
Abbildung 13: Hierarchische Zergliederung logistischer Prozesse .....	46
Abbildung 14: Zusammenhang Prozessanalyse und Prozessbewertung.....	50
Abbildung 15: Dimensionen der Prozessbewertung.....	51
Abbildung 16: Indikatoren der Wertschöpfungsdimension.....	53
Abbildung 17: Branchen-Benchmark: Logistikkostenanteil am Umsatz .....	57
Abbildung 18: Abgrenzung Activity-Based-Costing und Prozesskostenrechnung .....	73
Abbildung 19: Kostendifferenzierung der Prozessteilkostenartenrechnung.....	82
Abbildung 20: Mehrdimensionale Auswahlhilfe für Prozessmodellierungsmethoden .....	103
Abbildung 21: Inhalt und Struktur des Lastenhefts .....	105
Abbildung 22: Inhalt und Struktur der Funktion des Leitfadens .....	109
Abbildung 23: Funktionsprinzip des Prozessschlüssels .....	111
Abbildung 24: Anforderungen an die Prozesssteuerung.....	114
Abbildung 25: Datenschnittstelle Prozessbewertung und Szenario-Manager.....	123
Abbildung 26: Netzstruktur und Sendungsdurchlauf bei einem KEP-Dienstleister .....	137
Abbildung 27: Architektur und Entwicklungsmodell.....	140
Abbildung 28: Sendungsstruktur und Dienstleistungen der Zustellung .....	143
Abbildung 29: Sendungsstruktur und Dienstleistungen der Abholung .....	143
Abbildung 30: Kostenstellenkatalog (Auszug).....	147
Abbildung 31: Berechnung der lmn-Kosten pro Kostenstelle.....	148
Abbildung 32: Prozessdetaillierung zu Bewertungszwecken (Auszug) .....	150
Abbildung 33: Modellkalibrierung- gewichtete Produktivität (Auszug).....	152
Abbildung 34: Berechnung der Gesamtkosten pro Monat und Fahrzeug (Teil 1).....	155



Abbildung 35: Depotspezifische Kosten für Immobilie, Variante Miete (Teil 1) .....	161
Abbildung 36: Depotspezifische Kosten für Immobilie, Variante Miete (Teil 2) .....	162
Abbildung 37: Depotspezifische Immobilienkosten, Variante Neubau, Investitionskosten	163
Abbildung 38: Depotspezifische Immobilienkosten, Variante Neubau, laufende Kosten ...	164
Abbildung 39: Bewirtschaftungskosten der Immobilie und des Stellplatzes .....	165
Abbildung 40: Depotspezifische Kosten für Immobilie und Stellplatz, Variante Anbau .....	166
Abbildung 41: Depotspezifische Kosten für Immobilie und Stellplatz, Variante Kauf .....	167
Abbildung 42: Depotspezifische Kostenberechnung durch Berechnungsmodus 1 .....	168
Abbildung 43: Kostenberechnung aller Depots durch Berechnungsmodus 2 .....	169
Abbildung 44: Depot-Nummern und standortspezifische Gegebenheiten .....	170
Abbildung 45: Berechnung des Prozesskostensatzes (Ausschnitt) .....	172
Abbildung 46: Die Kosten-Prozess-Matrix (Auszug) .....	174
Abbildung 47: Schematischer Aufbau des Szenario-Managers .....	176
Abbildung 48: Kostenkatalog bei Szenariovariation .....	178
Abbildung 49: Ergebnisdarstellung ausgewählter Geschäftsprozesse .....	179
Abbildung 50: Bewertung und Priorisierung der Szenarien (Ausschnitt) .....	179
Abbildung 51: Grafische Darstellung der Optimierungen (Ausschnitt) .....	180
Abbildung 52: Ergebnisdarstellung auf Ebene der Lagerprozesse .....	181
Abbildung 53: Gegenüberstellung der Szenarien auf allen Prozessebenen (Ausschnitt) .....	182
Abbildung 54: Beurteilung aller Szenarien (gesamt) .....	183
Abbildung 55: Jährliche Systemkosten in Abhängigkeit der Eigenfahrerquote .....	184
Abbildung 56: Smartlabel-Preis auf Investitionsbetrag .....	189
Abbildung 57: Entwicklung und Bedeutungen der Logistik .....	234
Abbildung 58: Ereignisverknüpfungen bei der ereignisgesteuerten Prozesskette .....	236
Abbildung 59: Funktionsverknüpfung bei der ereignisgesteuerten Prozesskette .....	236
Abbildung 60: Schwerpunktverlagerung in der Kostenrechnung .....	238
Abbildung 61: Bewertungsmethoden im Ablauf der Prozessbewertung .....	240
Abbildung 62: Hierarchische Geschäftsprozessdarstellung (Ausschnitt) .....	306
Abbildung 63: Prozessmodellierung mit EPK .....	307
Abbildung 64: Aufbauorganisation Depot (exemplarisch) .....	308

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenhang von Fallstudienzwecken und Berichtsarten .....	11
Tabelle 2: Gütekriterien von Fallstudien.....	12
Tabelle 3: Prozessparameter und Prozesspotenzialklassen .....	37
Tabelle 4: Zuordnung von Prozessmanagementwerkzeugen zu Instrumentkategorien.....	102
Tabelle 5: Qualitätsanforderungen an die IT des Leitfadens .....	124
Tabelle 6: Datenschnittstelle Prozessmodell und KPM (Ausschnitt).....	132
Tabelle 7: Zusätzliche Leistungs- und Kosteninformationen.....	145
Tabelle 8: Imn-Kostenstellenkosten (Auszug) .....	148
Tabelle 9: Frei skalierbare Gewichtungparameter.....	152
Tabelle 10: Betriebskosten der Fahrzeugklasse „Busse“ (Basiskosten, Ausschnitt).....	156
Tabelle 11: Betriebskosten Fahrzeugklasse „Busse“ (Zusatzkosten, Ausschnitt).....	156
Tabelle 12: Örtliche, immobilientechnische Randbedingungen (Auszug) .....	158
Tabelle 13: Ermittlung der Anzahl der Betriebsräte (Auszug).....	159
Tabelle 14: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugart und Depot (Auszug) .....	170
Tabelle 15: Ausweis der Gesamtkosten .....	175
Tabelle 16: Nummerierung und Bezeichnung der Prozesse .....	243

## Abkürzungsverzeichnis

ABC	Activity-based costing
ARIS	Architektur integrierter Softwaresysteme
BIEK	Bundesverband Internationaler Express- und Kurierdienste
BPMN	Business Process Modell and Notation
BPR	Business Process Re-Engineering
BVL	Bundesvereinigung Logistik e. V.
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CASE	Computer Aided Software Engineering
CIC	Check-in Counter
CLM	Council of Logistics Management
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
CPL	Collection Planing
CS	Customer Service (Abteilung des KEP-Dienstleisters)
CSCMP	Council of Supply Chain Management Professionals
d. h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrie Norm
DBW	Der Betriebswirt (Fachzeitschrift)
DCF	Discounted Free Cash Flow
DOM	Depot Operatation Manager
DPL	Delivery Planning
DVZ	Deutsche Verkehrszeitung
et al.	et alii, et aliae oder et alia (lat. = und andere)
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
EBIT	Earnings before interest and taxes (Gewinn vor Abzug Steuern & Zinsen)
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFTA	European Free Trade Association
EFQM	European Foundation for Quality Management
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette

eEPK	Erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette
oEPK	Objektorientierte Ereignisgesteuerte Prozesskette
ELA	European Logistics Association
ERP	Enterprise-Ressource Planning
EVA	Economic Value Added
f.	Folgende Seite
ff.	Folgende Seiten
F&A	Finance & Administration
FMC	Freight Management Center
FO	Full Outbound Scan
GOM	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
GPM	Geschäftsprozeßmanagement
HUB	Hauptumschlagsbasis
i. A.	im Allgemeinen
IDEF	Integrated definition for function modelling
IEC	International Electrotechnical Commission
i. d. R.	in der Regel
inkl.	inklusive
insb.	insbesondere
IR	Import Received
ISO	International Standard Organisation
IT	Informationstechnologie (Information technology)
IT-System	Informationstechnologie-System
KEP	Kurier-Express-Paketdienst
KLR	Kosten- und Leistungsrechnung
KPM	Kosten-Prozess-Matrix
KSt	Kostenstelle
KTR	Kostenträger
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
lmi	leistungsmengeninduziert
lmn	leistungsmengenneutral
LMC	Linehaul Management Center
MAM	Major Account Management
MDE	Mobiles Daten Erfassungsgerät

MIT	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, U.S.A.
Mrd.	Milliarden
NCPDM	National Council of Physical Distribution Management
NL	Niederlassung
OD	Out for Delivery
OBC	On Board Courier
o. ä.	oder ähnlich
o. g.	oben genannt
o. J.	ohne Jahrgang
OMT	Object Modeling Technique
o. O.	ohne Ortsangabe
o. S.	ohne Seitenangabe
o. V.	ohne Verfasserangabe
PKR	Prozesskostenrechnung
POD	Proof of delivery
PUD	Pickup and delivery
RBH	Rollbehälter
RFID	Radio frequency identification
ROI	Return on Investment
ROM&O	Software zur Überwachung der Linehaul-Verkehre & Kapazitäten
ROW	Rest of world
SA	Security Assurance
SADT	Structured Analysis and Design Technology
SCOR	Supply Chain Operations Reference Model
SCM	Supply Chain Management
s. o.	siehe oben
sog.	sogenannte/r/n
s. u.	siehe unten
SOLE	Society of Logistics Engineers
SpS	Special Service
SQA	Special Quality Assistance
TQM	Total Quality Management
TUL	Transport Umschlag Lagerung
u. a.	unter anderem
UHD	User Help Desk

UML	Unified Modeling Language
VCOR	Value Chain Operations Reference Model
VRM	Value Reference Model
VKD	Vorgangskettendiagramm
vgl.	vergleiche
WKD	Wertschöpfungskettendiagramm
WMS	Workflow Management System
WWW	Word Wide Web (Internet)
z. B.	zum Beispiel
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft (Umbenennung ab 01/2013 in: Journal of business economics)
ZfCM	Zeitschrift für Controlling und Management

# 1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Thematik des integrierten Geschäftsprozessmanagements unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten im Rahmen der Erbringung logistischer Dienstleistungen der Kurier-, Express- und Paketdienste.

## 1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die Unternehmen haben erkannt, dass sich Wettbewerbsvorteile nicht nur durch Kosten und Qualität von Produkten und Dienstleistungen erzielen lassen, sondern auch durch entsprechende Gestaltung der an der Wertschöpfung Beteiligten. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund ist in den letzten Jahren die Logistik als weiterer Erfolgsfaktor der Unternehmen hinzugekommen<sup>1</sup>. Diese Veränderung spiegelt sich auch im Verständnis der Logistik wider, die für die marktorientierte Planung, Steuerung und Umsetzung aller Prozesse (Material-, Informations- und Finanzflüsse) sowohl in den Unternehmen, als auch in den unternehmensübergreifenden Abläufen zuständig ist. Für das entsprechende Prozessmanagement in der Logistik nimmt die Gestaltung bzw. die Optimierung von Geschäftsprozessen im Spannungsfeld zwischen Wirtschaftlichkeit und externen Marktanforderungen eine zentrale Bedeutung ein. Vor dem Hintergrund des steigenden Kostendrucks und der weltweiten Konkurrenz stellt die kostenrechnerische Bewertung der betrieblichen Abläufe eines der wichtigsten Themen<sup>2</sup> seit Jahren für das Logistikmanagement dar<sup>3</sup>. Das Prozess- und das Supply Chain Management hat dabei die Aufgabe durch Analyse, Bewertung und Gestaltung ein Gesamtoptimum bereitzustellen. Gerade bei unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten werden die Prozesse durch entsprechende externe Logistikdienstleister, wie z. B. Kurier-, Express- und Paketdienste abgewickelt.

Bemerkenswert ist, dass die Logistikkosten schon heute einen nicht unerheblichen Kostenblock darstellen, der zudem in den nächsten Jahren weiter steigen wird<sup>4</sup>. Der Vergleich der heutigen Logistikkosten mit den Benchmarks zeigt Potenzial, das selbst bei Spitzenunternehmen noch bis zu 2% EBIT<sup>5</sup> beträgt<sup>5</sup> und damit erheblich ist<sup>6</sup>. Problematisch ist, dass dieses Potenzial entweder nicht oder nicht ausreichend ermittelt oder gar nur ungenau von den Unternehmen geschätzt wird<sup>7</sup>, gleichwohl einerseits die

---

<sup>1</sup> vgl. Weber (2012a) S. 130, Straube (2008), Pelousek (2005) S. 11, Weber (2002) S. 106

<sup>2</sup> siehe hierzu die erschöpfenden Darstellungen der Studien des Georgia Institute of Technology, des Center for Transportation and Logistics des MIT, der BVL und der IBM (vgl. Langley (2010) S. 17 ff. u. S. 27, IBM (2009) S. 11 ff., BVL (2008) S. 2 und Pfohl (2010) S. 46 u. 51 ff. sowie (2003) S. 48 u. 51.

<sup>3</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 49, Schulte (2009) S. 10

<sup>4</sup> vgl. Weber, Wallenburg (2010) S. 64, Pfohl (2010) S. 49 ff., Straube (2008)

<sup>5</sup> vgl. Seek (2005) S. 2, Lebelt, Smekal (2005) S. 1

<sup>6</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 52 und (2003) S. 57

<sup>7</sup> vgl. Weber (2012a) S. 68 ff., Pfohl (2010) S. 48 f., Straube (2008) S. 1, BVL (2008 und 2005b), Seek (2005) S. 1, Lebelt, Smekal (2005) S.1, Pelousek (2005) S. 11, Otto (2003) S. 136, Weber (2002) S. 68 ff., Otto (1999) S. 99-107. Die Literaturliste zeigt auch, dass dieses Problem seit Jahren besteht.

Literatur Konzepte und Methoden zu Verfügung stellt<sup>8</sup> und andererseits die Bedeutung der Kostensenkung in den letzten Jahren<sup>9</sup> gestiegen ist.

Die Gründe, warum diese Systeme und damit Abhilfe in der Unternehmenspraxis nicht etabliert sind, sind vielfältig. Hierzu gehören fehlende Pragmatik<sup>10</sup>, fehlende praktikable Instrumente<sup>11</sup>, fehlende einheitliche Bemessungsgrundlagen und Kalkulationsverfahren<sup>12</sup>, fehlende konkrete Handlungsanweisungen zur Umsetzung<sup>13</sup> dieser Methoden und Systeme, nicht verfügbare Daten<sup>14</sup>, unzureichende (Prozess-)Informationen<sup>15</sup>, hoher Aufwand für die Implementierung dieser Verfahren,<sup>16</sup> Funktionsorientierung der Unternehmen und dem damit verbundenen Ressortdenken sowie fehlendes Veränderungsmanagement<sup>17</sup>.

Es kann festgehalten werden, dass (trotz der geänderten Markt- und Rahmenbedingungen wie z. B. kürzere Produktlebenszyklen, zunehmende Produktdifferenzierung und der Wandlung der Erfolgsfaktoren) die traditionelle Vollkostenrechnung und die Deckungsbeitragsrechnung in der Praxis immer noch den mit Abstand höchsten Durchdringungsgrad aufzeigt, gleichwohl dies in der Theorie anders postuliert ist<sup>18</sup>. Weber stellt fest, dass die vorhandenen Verfahren bei der Lösung der vorherrschenden Probleme und bei deren Anwendung keine oder nur wenig Unterstützung bieten und es seit mehr als 10 Jahren zu keiner Veränderung der Situation der Kostenrechnung kam<sup>19</sup>. Die BVL erhob, dass der Anteil der Unternehmen, die die Logistikkosten nicht beziffern können bei 47% liegt und der Unternehmen, die sie nicht im Detail kennen, bei 25% liegt<sup>20</sup>. Die Konsequenz ist die intransparente Darstellung der Logistiktatbestände<sup>21</sup> und in Folge dessen werden Planungen unmöglich und die Steuerung sowie Kontrolle von Logistiksystemen oft nicht zielführend durchgeführt.<sup>22</sup>

<sup>8</sup> siehe hierzu Kap 2.4.3 sowie Weber, der den Entwicklungspfad von der relativen Einzelkostenrechnung über die Prozess- und Transaktionskostenrechnung bis hin zur Koordinationsrechnung aufzeigt vgl. Weber (2012a) S. 44 ff.

<sup>9</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 248

<sup>10</sup> Die fehlende Pragmatik zeigt sich in der fehlenden Flexibilität der IT-gestützten Verfahren. Ist der Prozessablauf im System erst einmal abgebildet, lässt sich dieser Ablauf nur mit erheblichem (meist Programmier-) Aufwand ändern. Für den logistischen Anwender ist die nicht gegebene Kompatibilität der IT-gestützten Systeme untereinander und über die einzelnen Funktionen des Prozessmanagements hinweg eines der schwerwiegenden Probleme. Hinzukommt der immer kürzer Produktlebenszyklus, der Änderungen in der Ablauforganisation bewirkt. Auch bestehen hinsichtlich der Erfassung der material- und warenflussbezogenen Dienstleistungen Probleme, gleichwohl sie die Prämisse für eine logistische Kostenrechnung darstellt vgl. Weber (2012a) S. 80 und (2002) S. 74.

<sup>11</sup> vgl. Langley (2010) S. 17 ff.

<sup>12</sup> Pfohl zeigt in diesem Zusammenhang auf, dass zur Kostenermittlung häufig unterschiedliche Kostenrechnungssysteme zum Einsatz kommen, was weder der Vereinheitlichung noch der Transparenz dienen kann (vgl. Pfohl (2010) S. 48, Gudehus (2003) S. 3).

<sup>13</sup> vgl. Weber (2012a) S. 69 und S. 72, Langley (2010) S. 17 ff., Davenport (2005) S. 9, Griemert (2004) S. 296, Baumgarten (2004) S. 15, Pfohl (2004) S. 242, Weber (2002) S. 68

<sup>14</sup> vgl. Langley (2010) S. 17ff., Ewert, Wagenhofer (2008) S. 255, Haasis, Plöger (2007) S.14 ff.

<sup>15</sup> vgl. Christopher (2011) S. 67

<sup>16</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 242

<sup>17</sup> vgl. Weber (2012a) S. 316. Weber führt weiter aus, dass Veränderungsmanagement mit entsprechenden Kosten verbunden ist, die die Praxis gerne versucht zu vermeiden. Einhergehende Konsequenzen sind damit unausweichlich (vgl. Weber (2012a) S. 316 und (2002) S. 287).

<sup>18</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 49, Weber (2012a) S. 69

<sup>19</sup> vgl. Weber (2012a) S. 69 und (2002) S. 68 f.

<sup>20</sup> vgl. BVL (2008) S. 3

<sup>21</sup> vgl. Weber (2012a) S.64, Straube (2008), BVL (2008 und 2005b), Seek (2005) S. 1 ff., Lebelt, Smekal (2005) S. 1 ff., Otto (2003) S. 136, Weber (2002) S. 62, Otto (1999). Ergänzend sei angemerkt, dass weniger als die Hälfte aller Unternehmen kein ausreichendes Prozessmanagement haben (vgl. Abschnitt 2.5).

<sup>22</sup> vgl. Langley (2010) S. 17, Pfohl (2010) S. 49 ff. u. (2003) S. 51 ff., BVL (2008), Hagen et al. (2006) S. 10, Pelousek (2005) S. 11, Seek (2005) S. 1, Weber (2002) S. 68 f.



Die Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP)<sup>23</sup> sind in den letzten Jahren mit weiteren strukturellen Veränderungen konfrontiert. Neben der Bewältigung absatzbezogener Aspekte wie z. B. die Diversifikation des Produkt- und Serviceangebots oder die Veränderung der Mengen und deren Struktur, muss, vor dem Hintergrund eines im Vergleich zu den Kosten stärkeren Wachstums der Sendungsanzahlen, auch die Beherrschung der Kosten gelingen<sup>24</sup>. Die KEP-Branche sieht sich in diesem Zuge mit einer sehr hohen oder gar maximalen Preissensibilität konfrontiert<sup>25</sup> und kann demnach gestiegene Kosten nicht oder kaum über steigende Preise kompensieren. Darüber hinaus verändert sich der Markt von der (margenstarken) Expressdienstleistung hin zur Standarddienstleistung. Diese Faktoren und insbesondere ihre Kombination, sowie dynamische Marktbedingungen<sup>26</sup>, stellen hohe Anforderungen an den Betriebsablauf. Im Falle der Kurier-, Express- und Paketdienste kommt hinzu, dass ein Prozessmodell, auf deren Grundlage ein Prozessmanagement implementiert und insbesondere eine kostenrechnerische Bewertung durchgeführt werden könnte, nicht existiert.<sup>27</sup> Der Umstand, dass KEP-Unternehmen keine materiellen Güter bzw. Produkte, sondern Dienstleistungen und damit immaterielle Produkte veräußern und gleichzeitig als Beteiligter in logistischen Netzwerken fungieren, bringt eine Reihe von spezieller Anforderungen an das Prozess- und Kostenmanagement mit sich.

Es wird festgestellt, dass der praktische Einsatz von Prozess- und Prozesskostenmanagement in einer unternehmensübergreifenden logistischen (Dienstleistungs-)Kette überprüft werden muss. Hierzu bedarf es der Verifizierung theoretischer Forschung und der Modifizierung auf Basis der Unternehmenspraxis. Mit der in der Unternehmenspraxis einhergehenden Konzentration auf die Kernkompetenz steht die strategische Frage nach der kostenoptimalen Fertigungstiefe der logistischen Dienstleistung in unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten im Raum. Diese strategische Fragestellung ist Gegenstand der eingebetteten Mehrfallstudie im Bereich der KEP. Darüber hinaus sei festgehalten, dass KEP-Dienstleister ein wenig stark beachteter Forschungsgegenstand ist.

Ein Leitfadensystem, das insb. alle Phasen des Prozessmanagements effektiv und effizient bei der Optimierung unternehmensübergreifender Supply Chains zur Erbringung logistischer Dienstleistungen unterstützt, kann einen entscheidenden Beitrag zum nachhaltigen Erfolg der am logistischen Netzwerk beteiligten Unternehmen leisten.

---

<sup>23</sup> Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit (vgl. Abschnitt 1.2) wird auf eine allgemeine Darstellung der KEP-Branche verzichtet. Vgl. hierzu Fabel et al. (2010), Salehi et al. (2008), Piontek (2009) S. 212 ff. und Glaser (2000),

<sup>24</sup> vgl. Fabel et al. (2010) S. 4, Salehi et al. (2008) S.3

<sup>25</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 9, Salehi et al. (2008) S.3, KEP-Nachrichten (2005), Pflaum (2002)

<sup>26</sup> Stellvertretend sei die angestrebte Fusion zwischen TNT und UPS im Jahre 2012 erwähnt (vgl. online-Ausgabe des Handelsblatt abgerufen am 15.4.2012, <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-dienstleister/transport-logistikkonzerne-sind-im-uebernahmeherausch/6501398.html>)

<sup>27</sup> Erste Ansätze, die die Netzstrukturen darstellen, können Glaser (2000) entnommen werden.

## 1.2 Zielsetzung, Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines Leitfadens für die integrative Analyse, Bewertung, Gestaltung und Steuerung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten der Kurier-, Express und Paketdienste.

Aus der Zielsetzung lassen sich folgende forschungsleitende Fragestellungen ableiten, die in drei Blöcke unterteilt sind:

- Welche Methoden und Ansätze zur Prozessanalyse und zur Prozessmodellierung gibt es ? Wie kann eine Auswahl der geeigneten Instrumente für die Prozessmodellierung aus strategisch-betriebswirtschaftlicher Sicht sichergestellt werden ? Wie kann ein Ansatz, der die Prozessanalyse, Prozessmodellierung und Prozessbewertung integriert, gestaltet werden ?
- Welche Verfahren und Methoden zum Prozessmanagement gibt es ? Welches ist das Bewertungskriterium in der Praxis und welche Relevanz hat es ? Wie ist der Status quo eines geeigneten Prozesskostenmanagements in Theorie und Praxis ? Welche aktuellen Ansätze gibt es zum Prozesskostenmanagement in unternehmensübergreifenden Supply Chains ? Welchen Einfluss und welche Anforderungen stellt der Dienstleistungscharakter der logistischen Leistungserstellung der Dienstleistungen der Kurier-, Express und Paketdienste an die Bewertung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten ?
- Wie lassen sich die Anforderungen der Logistikdienstleistung hinsichtlich des Geschäftsprozessmanagements und des Prozesskostenmanagements erfüllen und im Sinne eines IT-gestützten Leitfadens umsetzen ? Welche Handlungsempfehlungen lassen sich ableiten ? Welche Potenziale bietet der Leitfaden im Hinblick auf die Gestaltung kosteneffektiver und unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten bzw. von unternehmensübergreifenden Logistikdienstleistungs-Produktionsketten und welche Einschränkungen ergeben sich derzeit noch ? Welche weitere Anwendungsfälle erfahren eine Beantwortung ?

Zur Beantwortung der Fragen teilt sich die vorliegende Arbeit in 5 Kapitel auf (vgl. folgende Abbildung 1). Kapitel 1 stellt die Ausgangssituation und die zu Grunde liegenden Problemstellungen sowie daraus abgeleitete Zielsetzung dar. Letztere stellt die Ausgangsbasis für die in 3 Blöcke unterteilten Forschungsfragen und das Forschungsdesign dar.

Das Kapitel 2 umfasst die theoretischen Grundlagen der vorliegenden Arbeit. Dabei werden Methoden und Verfahren aus den Disziplinen Logistik (siehe Abschnitt 2.1. und 2.2), Prozessmanagement (siehe Abschnitt 2.3) und Kostenrechnung (siehe Abschnitt 2.4) vorgestellt.

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit<sup>28</sup>

Dabei wird untersucht, welches Bewertungskriterium maßgebliche Anwendung findet und welche Relevanz es inne hat. Der Dienstleistungscharakter der Logistik wird anhand mehrerer Spezifika herausgearbeitet, da er wesentliche Anforderungen an die Kostenrechnungssysteme stellt und somit Einfluss auf die potenziell zum Einsatz kommenden Systeme hat. Kapitel 2 schließt mit der Vorstellung und der kritischen Würdigung aktueller Ansätze zum Prozess- und Kostenmanagement in der Logistik unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten (siehe Abschnitt 2.5) und der Darstellung des Beitrags zur Schließung der Forschungslücke (siehe Abschnitt 2.6).

Kapitel 3 ist inhaltlich in 2 Teile unterteilt. Der erste und kleinere Teil des Leitfadens besteht in einer Auswahlhilfe geeigneter Methoden für die Prozessdokumentation in Abhängigkeit des Zwecks der Prozessmodellierung und damit aus strategisch-betriebswirtschaftlicher Sicht. Teil 2 erfährt eine IT-Unterstützung und wird in Form eines Lastenhefts in Anlehnung an die Mehrfallstudie vorgestellt.

Kapitel 4 stellt, neben Kapitel 2, einen weiteren Schwerpunkt der Arbeit dar und umfasst einerseits die Darstellung des komplexen Netzwerks logistischer KEP-Dienstleistungen

<sup>28</sup> Quelle: eigene Darstellung

(siehe Abschnitt 4.1) und zeigt andererseits die Anwendung des Leitfadens am Beispiel einer Mehrfallstudie (siehe Abschnitt 4.2). Der Abschnitt 4.3. umfasst die Ergebnisdiskussion und die Darstellung weiterer Potenziale des Leitfadens im Sinne des Mehrfallstudienberichts.

Eine Schlussbetrachtung, ein Ausblick sowie weitere Forschungsbedarfe sind im Kapitel 5 dargestellt.

### 1.3 Das Forschungsdesign der Arbeit

Nachdem die Frage nach dem Ziel aus abstrakter wissenschaftlicher Sicht beantwortet ist, wird im Folgenden die Frage nach dem Weg zum Ziel, also nach der Forschungsmethodologie, beantwortet. Im Einzelnen werden die Forschungsmethodik, das Vorgehen, die Instrumente und die Fallstudie sowie Gütekriterien der gewählten Forschungsstrategie vorgestellt.

Die Forschungsmethodologie umfasst die theoretischen Fundierung und Einordnung der forscherschen Tätigkeit sowie der grundlegenden Vorgehensweise<sup>29</sup>. Grundsätzlich sollte bei deren Auswahl die Problemstellung der Forschungsarbeit eine maßgebende Rolle einnehmen. Die folgende Abbildung 2 zeigt die spezifischen Merkmale einer wissenschaftlichen Untersuchung:

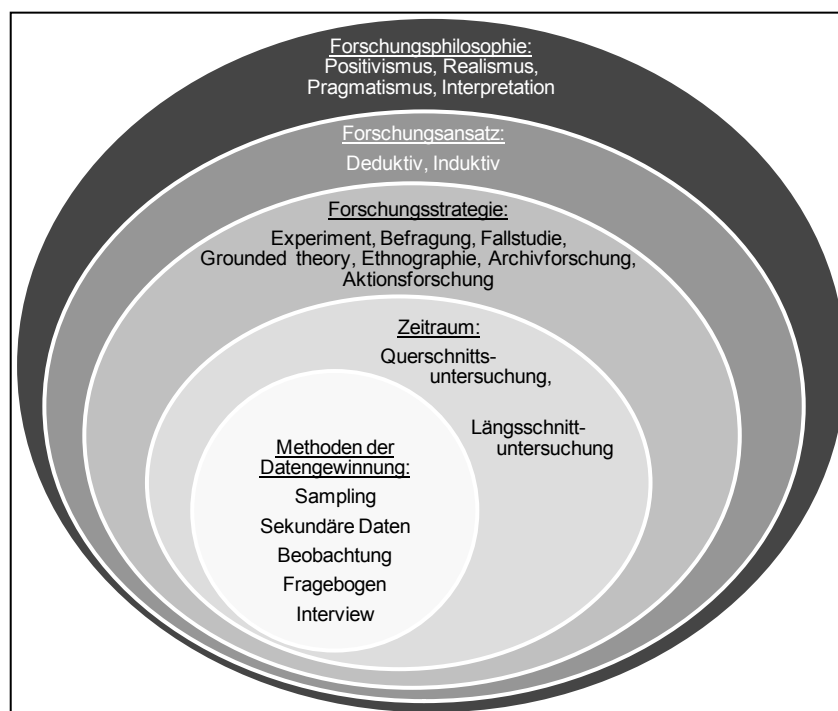


Abbildung 2: Das Schalenmodell des Forschungsablaufs<sup>30</sup>

<sup>29</sup> vgl. Saunders et al. (2012) S. 159

<sup>30</sup> übersetzt, modifiziert und ergänzt, in Anlehnung an Saunders et al. (2009) S. 108 u. Saunders et al. (2012) S. 128

Die äußerste Schicht beschreibt die generelle Forschungsphilosophie einer Untersuchung, die wiederum einen wesentlichen Einfluss auf die Wahl des Forschungsansatzes hat<sup>31</sup>.

Im Rahmen dieser Arbeit wird ein induktiver Forschungsansatz verfolgt. Der Fokus der Arbeit liegt auch auf der Erzeugung eines detaillierten Verständnisses der Problemsituation und demnach auf der Analyse und Identifikation von endogenen und exogenen Elementen und deren Wirkungsbeziehungen in einem bestimmten Umfeld, welches hier in Form der Supply Chain besteht. Der induktive Ansatz bietet in diesem Zusammenhang den Vorteil, dass bestehende Theorien und Konzepte aufgegriffen und ggf. modifiziert und erweitert werden können, um ein Wissensdefizit zu schließen<sup>32</sup>. Dieser Ansatz ermöglicht damit die Beantwortung der Fragen nach dem wie und warum auf Basis einer intensiven Beschäftigung mit der Problemsituation.<sup>33</sup> Im Gegensatz dazu sieht der deduktive Ansatz eine von vornherein definierte und damit fixierte Ursachen-Wirkungsbeziehung zwischen einer abhängigen und einer unabhängigen Variablen vor. Veränderungen können bei diesem Ansatz nur innerhalb der Grenzen bzw. dieser Variablen vorgenommen werden. Darüber hinaus ermöglicht der deskriptive Ansatz lediglich die Beantwortung der Frage nach dem was passiert ist. Vor diesem und dem Hintergrund der Forschungsfragen wird der deduktive Ansatz hier nicht weiter verfolgt, ebenso wenig wie die Abduktion<sup>34</sup>, die durch regelgeleitete und reproduzierbare Produktion von neuem gültigen Wissen gekennzeichnet ist.

Als Forschungsstrategie wurde im Rahmen dieser Arbeit die Fallstudienforschung gewählt. Unter einer Fallstudie wird eine empirische Untersuchung verstanden, die ein gegenwärtiges Phänomen innerhalb eines realen Kontextes detailliert und insb. für den Fall untersucht, in dem die Grenze zwischen Phänomen und Kontext nicht klar ersichtlich ist.<sup>35</sup> Ausgangsbasis bilden reale Situationen und Probleme. Gegenstand der Fallstudie kann somit eine Person, soziale Gemeinschaft oder Organisation, Prozesse, empirische Einheit, Ereignisse, eine Konstruktion oder eine Konvention sein<sup>36</sup>. Die Fallstudienmethode zeigt sich besonders geeignet für den Einsatz in neuen<sup>37</sup> oder wenig erforschten Untersuchungsfeldern oder in komplexen und dynamischen Umfeld, indem einzelne Faktoren nicht isoliert werden können oder indem sich viele Faktoren gegenseitig beeinflussen. Sie findet insb. dann Anwendung, wenn der Ausgang der Bemühungen unsicher und sich der Kontrolle des Forschers entzieht und es um die Beantwortung der Fragen „warum-wieso-weshalb“ geht<sup>38</sup>. Die Stärke der Fallstudienstrategie liegt neben der Entsprechung des Forschungsansatzes auch in der Flexibilität insbesondere durch die Fähigkeit, dass zu Beginn der Untersuchung lediglich die Untersuchungsrichtung<sup>39</sup> und der

---

<sup>31</sup> Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Arbeit wird an dieser Stelle auf das Themenfeld der Grundlagen der Forschungsphilosophie bei Seiffert (2006) verwiesen, ohne auf den grundlegenden, forschungsphilosophischen Ansatz weiter einzugehen.

<sup>32</sup> vgl. Pritsch (2000) S. 35 f.

<sup>33</sup> vgl. Saunders et al. (2012) S. 146

<sup>34</sup> vgl. Reichertz (2010) S. 277

<sup>35</sup> vgl. Yin (2009) S. 18

<sup>36</sup> vgl. Yin (2009) S. 17, Noor (2008) S. 1602

<sup>37</sup> vgl. Eisenhardt (1989) S. 532 ff.

<sup>38</sup> vgl. Yin (2009) S. 18, Luethi (2005) S. 2

<sup>39</sup> Darunter wird der inhaltlicher Schwerpunkt und die Fragestellung des Falls verstanden.

analytische Rahmen<sup>40</sup> definiert werden muss und die konkrete Auswahl der Fälle, die Gestaltung der Erhebungsphase, die Auswertungsschwerpunkte und die methodische Detailentscheidung zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden kann<sup>41</sup> (vgl. Abschnitt 4). Die prinzipiellen Ziele der Fallstudienforschung sind die Verbindung von Theorie und Praxis, die Gewinnung analytischer und diagnostischer Fähigkeiten und die Vermittlung von Sozialkompetenz.<sup>42</sup>

Das Fallstudiendesign dieser Dissertation entspricht einer sog. eingebetteten Mehrfallstudie<sup>43</sup>, bei der erst jeder Fall für sich bearbeitet wird und in einem weiteren Schritt die Fälle miteinander verglichen und betrachtet werden. Die Ergebnisse werden im Sinne der Abweichung (auch als „theoretical replication“ bezeichnet) und/oder der Gleichheit (in der Literatur als „literal replication“ bezeichnet) beschrieben<sup>44</sup>. Nicht zuletzt kann die Fallstudienforschung durch diese Mehrfallkonzeption sowohl auf eine hohe Validität für die Unternehmenspraxis<sup>45</sup> als auch auf einen hohen Erfüllungsgrad im Hinblick auf das pragmatische Wissenschaftsziel verweisen.

Das Zeitfenster der empirischen Untersuchung belief sich auf gut 1 Jahr bei einem Gesamtaufwand von knapp 2,8 Mannjahren<sup>46</sup>. Einerseits hätte der zeitliche Rahmen eine mehrmalige Untersuchung im Sinne der Längsschnittuntersuchung (siehe Abbildung 3) ermöglicht, jedoch muss in diesem Zusammenhang angeführt werden, dass das Forschungsvorhaben auf die punktuelle Klärung des warum abzielt und nicht auf die Erläuterung einer eventuellen Veränderung von Variablen im Rahmen einer Langzeitstudie.<sup>47</sup> Andererseits sollte auch berücksichtigt werden, dass innerhalb des Zeitfensters (aufgrund der zeitlichen Verzögerung der Wirkungen der Maßnahmen erwartungsgemäß) entweder keine oder nur unwesentliche Veränderungen im empirischen Umfeld angesichts der Zielsetzung zu erwarten gewesen wären. Diese Querschnittuntersuchung, die an sich mit einer Momentaufnahme zu vergleichen ist, zeigt im Vergleich zur Längsschnittuntersuchung eine geringere Vergleichbarkeit in Bezug auf die einzelne Studie und die Messinstrumente auf. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird diesem prinzipiellen Nachteil durch die Mehrfallkonzeption (siehe hierzu Abschnitt 4) entgegnet. Neben der Kompensation dieses Nachteils wird durch diese Vorgehensweise dem Vorteil der Querschnittuntersuchung, der in einer vergleichsweise höheren Forschungsökonomie liegt<sup>48</sup>, Geltung verliehen.

---

<sup>40</sup> Der analytische Rahmen umfasst die Methodenkombination, die Bezugstheorie und die Falldefinition.

<sup>41</sup> vgl. Plüger et al. (2010) S. 35 ff.

<sup>42</sup> vgl. Ricken (2003) S. 3

<sup>43</sup> vgl. Yin (2009) S. 46. In der Literatur wird die Meinung vertreten, dass im Vergleich zur Einzelfallstudie die Mehrfallstudie immer zu präferieren sei. Zur Diskussion dieses Aspekts sei auf Dyer, Wilkins (1991) S. 613-619 und Eisenhardt (1991) S. 620-627 verwiesen.

<sup>44</sup> vgl. Yin (2009) S. 60 ff., Noor (2008) S. 1604

<sup>45</sup> vgl. Schögel, Tomczak (2009) S. 89

<sup>46</sup> Ergänzend sei angemerkt, dass der Autor im Zuge der Sicherstellung des tiefgehenden Verständnisses für den Untersuchungsfall im Vorfeld der vorliegenden Mehrfallstudie auf mehrere Projekte bei zwei weiteren Kurier-, Express- und Paketdiensten verweisen kann.

<sup>47</sup> Hintergrund dieses Gedankens ist die Feststellung von Kaplan, dass die Auswahl vereinfachter Variablen nicht die reale Komplexität wiedergibt (vgl. Kaplan (1984) S. 408)

<sup>48</sup> vgl. Kotzab (2007) S. 77

Bei der Datengewinnung finden sowohl Methoden der primären als auch der sekundären Datengewinnung entsprechende Anwendung. Auf Basis der sekundären Datengewinnung wurden diverse Auswertungen von vorhandenen Daten, wie z. B. Literatur, unternehmensinterne Dokumentationen und Ergebnisse aus vormals durchgeführten Studien durchgeführt. In Ergänzung und im Sinne einer Überprüfung auf Konsistenz, Vollständigkeit und Richtigkeit wurden im Rahmen der primären Datengewinnung diverse Beobachtung und verschiedene Interviews durchgeführt. Die Interviews wurden in Form von Einzelgesprächen und im Rahmen von Workshops durchgeführt. Diese Gespräche wurden sowohl in strukturierter als auch offener Form durchgeführt.

Nachdem in einem ersten Schritt die wesentlichen Merkmale einer wissenschaftlichen Untersuchung (vgl. Abbildung 2) dargestellt sind, wird in einem zweiten Schritt auf den Ablauf der Fallstudie und deren Qualitätskriterien eingegangen.

Es bestehen unterschiedliche Darstellungen in der Wissenschaft über die konkrete Vorgehensweise einer Fallstudie<sup>49</sup>, insbesondere in Bezug auf die Anzahl der Schritte. Die Harvard Business School<sup>50</sup> und Eisenhardt<sup>51</sup> gehen in Ihren Modellen von je acht Schritten aus. Die Modelle von Rowe<sup>52</sup>, Mayring<sup>53</sup> und Yin<sup>54</sup> zeigen je fünf Schritte. Das Modell mit den wenigsten Schritten stellt Lamnek<sup>55</sup> vor. Es kommt mit nur 3 Schritten aus. Nach Durchsicht der unterschiedlichen Modelle kann festgehalten werden, dass einerseits die Inhalte in großen Teilen identisch sind und andererseits sich die Inhalte der jeweiligen Schritte überschneiden. Im Rahmen dieser Arbeit findet eine Vorgehensweise Anwendung, die als Quasi-Standard<sup>56</sup> bezeichnet werden kann und aus fünf Schritten besteht (vgl. folgende Abbildung 3):

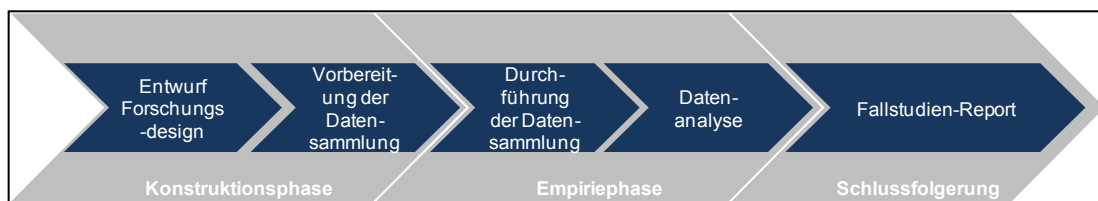


Abbildung 3: Ablauf der Fallstudie<sup>57</sup>

Der Schritt 1 des Vorgehens beinhaltet zum einen die Feststellung der generellen Forschungsstruktur im Hinblick auf die Forschungsfrage(n), den Forschungsansatz und die Forschungsstrategie (siehe oben) auf Basis des Fallproblems. Zur Sicherstellung des Problemverständnisses erfolgt in Abschnitt 4.2.1 ein Einblick in die Praxis und Probleme der Kurier-, Express- und Paketdienste. Von wesentlicher Relevanz für den Erfolg sind einerseits die Zugangsmöglichkeit zur Praxis und zum anderen die Kenntnis der damit verbundenen bzw. einhergehenden Theorien, die im Abschnitt 2 dargestellt sind. Die im

<sup>49</sup> vgl. Yin (2009). S. 16 ff., Sayer (2012) S. 5 f.

<sup>50</sup> vgl. Kuster (2004) S. 8

<sup>51</sup> vgl. Eisenhardt (1989) S. 533

<sup>52</sup> vgl. Rowe et al. (1994)

<sup>53</sup> vgl. Mayring (2008)

<sup>54</sup> vgl. Yin (2009) S. 25 ff.

<sup>55</sup> vgl. Lamnek (1995) S. 21

<sup>56</sup> vgl. Foscht et al. (2009) S. 249

<sup>57</sup> in Anlehnung an Foscht et al. (2009) und Schögel, Tomczak (2009) S. 86

Rahmen dieser Arbeit zum Einsatz kommende eingebettete Mehrfallstudie unterliegt im Vergleich zu einer Einzelfallstudie nicht der Problematik der Generalisierbarkeit (siehe hierzu Güte von Fallstudien)<sup>58</sup>, da, wie oben bereits dargestellt, zunächst jeder Fall für sich untersucht und anschließend alle Fälle einem Vergleich unterzogen werden. Die Möglichkeit und ggf. Notwendigkeit jeden Fall für sich zu untersuchen und in Einzelkomponenten zu zerlegen bestimmt maßgeblich die Anzahl der Analyseebenen. Während das eingebettete Fallstudiendesign eine ganzheitliche Betrachtung auf Basis einer eingehenden Analyse einzelner Teilaspekte vorsieht, bietet sie im Gegensatz zum holistischen Fallstudiendesign einen hohen Praxisbezug.<sup>59</sup>

Die Schritte 2 und 3 umfassen zum einen die tiefergehende Problembefassung und zum anderen die Festlegung der internen<sup>60</sup> und externen<sup>61</sup> Datenquellen sowie der Methoden zur Datenerhebung. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden<sup>62</sup>:

- Untersuchungen des vorhandenen Datenmaterials im Unternehmen sowie von öffentlichen Institutionen, Forschungseinrichtungen und Beratungsunternehmen
- Befragung: Interviews und Expertengespräche
- Besuche von Fachkongressen
- direkte und partizipierende Beobachtungen und eigene Datenaufnahmen
- Durchführung von Workshops und Einzel- und Mehrpersonengesprächen zur Vervollständigung und Überprüfung der Datenbasis

durchgeführt und im Sinne der Methodentriangulation<sup>63</sup> angewendet. Dabei wird das Lagebild aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet mit dem Ziel ein umfassendes, systematisches und objektives Verständnis<sup>64</sup> zu erlangen. Um dabei die Qualität der Untersuchung nicht durch Verzerrungen, Meinungen einzelner oder sonstiger Beeinflussungen zu beeinträchtigen, werden Informationen überlappend erhoben und analysiert.<sup>65</sup> Nur durch ein derartiges Vorgehen kann die Fallstudienforschung zu neuen Erkenntnissen und so zur Verifikation, Modifikation oder auch zur Falsifikation bestehender Ansätze führen<sup>66</sup>.

Im Rahmen der Datenanalyse können zur Gewährleistung der Validität der Ergebnisse prinzipiell folgende Methoden angewendet werden: Pattern-Matching, Zeitreihenanalyse, theoretische Erklärungsmuster, logische Modellbildung und Vergleichsmethode.<sup>67</sup> Mit Hilfe

<sup>58</sup> vgl. hierzu Yin (2009) S. 47 ff. der auch der Einzelfallstudie durchaus Validität zugesteht. Sofern die Möglichkeit einer Mehrfallstudie gegeben ist, so besteht hierzu nach Sicht der Wissenschaft keine Alternative (sofern die Mittel und Zeit keine reglementierenden Faktoren darstellen) siehe Eisenhardt (1991) S. 620-627 und die dort angegebene Literatur.

<sup>59</sup> vgl. Schögel, Tomczak (2009) S. 89

<sup>60</sup> wie z. B. Unternehmensstruktur, Rechtsform, Produktpalette, Technologie etc.

<sup>61</sup> wie z. B. wirtschaftliches, soziales, ökologisches Umfeld

<sup>62</sup> vgl. hierzu Yin (2009)

<sup>63</sup> Die Triangulation sieht den Einsatz unterschiedlicher empirischer und sozialwissenschaftlicher Erhebungs- und Auswertungsverfahren vor. vgl. Yin (2009) S. 18 u. Auer-Srnka (2009) S. 462 ff.

<sup>64</sup> vgl. Plüger et al. (2010) S. 30 f.

<sup>65</sup> Auf den Einfluss von ggf. subtilen Verhaltensweisen des Forschers wird in der Literatur (sog. Rosenthal-Effekt, vgl. Bortz, Döring (1995) hingewiesen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit kommt dieser Effekt nicht zum Tragen dank des Einsatzes mehrerer Forscher und der Durchführung von Vor-Studien.

<sup>66</sup> vgl. Voss et al. (2002) S. 195

<sup>67</sup> Für eine Definition, Einsatz, Darstellung der Vorteilhaftigkeit etc. der Methoden sei auf Schögel, Tomczak (2009) S. 91 ff. und Benz et al. (2009) S. 6 f. verwiesen.



dieser Methoden werden zunächst die Einzelfälle analysiert und anschließend mit einander verglichen, mit dem Ziel, Erklärungsmuster definieren zu können. Die Erklärungsmuster sollen eine maximale Anzahl der Fallstudien erfassen. Hierfür stehen im Wesentlichen drei Instrumente zur Verfügung:

- Einordnung der Fälle in eine homogene Gruppe und Ermittlung von Unterschieden im Zuge der Definition anderer Fallgruppen. Somit werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Fällen bestimmt.
- Feststellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden durch Paarvergleiche
- Bestimmung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede durch Berücksichtigung von Dateninterpretationen

Die auf diese Weise gewonnenen Eindrücke werden zu Hypothesen zusammengefasst, die in einem iterativen Prozess, der zwischen Theoriebildung und Datenerhebung entsteht, entwickelt werden. Ziel ist ein Konstrukt, das durch das Abgleichen von Literatur und Daten entsteht und auf diese Art und Weise die beste Abstimmung zwischen Theorie und Praxis gewährleistet<sup>68</sup>.

Den Abschluss der Mehrfallstudie stellt der Fallstudienbericht dar. Er dient nicht nur der Qualitätssicherung, sondern der Strukturierung der Ergebnisse, der Zeitplanung und der Dokumentation der wesentlichen Berichtsbestandteile. Wesentlich sind die relevanten Annahmen, die theoretische Fundierung, die Präzisierung der gewählten Lösung sowie Informationen zu Arbeits- und Vorgehensweise bei der Datenerhebung und -auswertung. Der Aufbau des Berichts ist abhängig vom Forschungszweck. Die folgende Tabelle 1 veranschaulicht die entsprechenden Abhängigkeiten.

Berichtsstruktur	Zwecke der Fallstudie		
	erklärend	beschreibend	Explorativ
Linear-analytisch	X	X	X
Vergleichend	X	X	X
Chronologisch	X	X	X
Theoriebildend	X		
Narrativ	X		
Ungeordnet		X	

Tabelle 1: Zusammenhang von Fallstudienzwecken und Berichtsarten<sup>69</sup>

Unabhängig von der Berichtsart besteht die Forderung der Wissenschaft, dass ein Forschungsbericht aus Sicht einer Überblicksperspektive und in einfacher, sachlich-argumentativer, strukturierter, schriftlicher und deutlicher Form und Sprache verfasst

<sup>68</sup> Neben der Ermittlung der somit geschaffenen Handlungsalternativen, findet auch die Bewertung der selbigen durch Aufzeigen der jeweiligen Konsequenzen und Darstellung der Vor- und Nachteile statt. vgl. Eisenhardt (1989) S. 532-550 und Kuster (2004) S. 10 sowie Ricken (2003) S. 9

<sup>69</sup> vgl. Yin (2009) S. 176, Übersetzung durch den Autor

werden sollte. Die vorliegende explorative Mehrfallstudie erlaubt auf Basis der bestehenden Theorien (vgl. Abschnitt 2) die Erlangung von Einsichten und Erkenntnisse (vgl. Abschnitt 3 und 4), die bislang nicht möglich waren. In diesem Zuge werden die Theorien tiefer erkundet und um Ansätze ergänzt und insofern der Zielsetzung im Sinne der Falsifizierung, der Verifikation oder der Modifizierung bestehender Theorien gerecht. Grundsätzlich kann die Zielsetzung dieser Arbeit als explorativ eingestuft werden, da sie den Forschungsfokus auf eine tiefgehende Mehrfallstudie legt. Diese Einordnung erfährt weitere Unterstützung durch Yin, der die Fallstudie als guten Ansatz zu Analyse unstrukturierter Problemsituationen sieht. Im Rahmen der bis hierher geführten Darstellung der Forschungsmethodik ist auf den Aspekt der Qualität einer Fallstudie noch nicht eingegangen worden, gleichwohl sie für die Validität maßgeblich ist. Bei Fallstudien kommen zur Sicherstellung der Qualität folgende Kriterien zum Einsatz (vgl. folgende Tabelle 2):

Gütekriterium	Fallstudientaktik	Forschungsphase
<b>Konstruktvalidität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrere Datenquellen</li> <li>• Beweisketten</li> <li>• Review durch Hauptinformanten</li> </ul>	Datensammlung Datensammlung Abschlussbericht
<b>Interne Validität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pattern Matching</li> <li>• Explanation Building</li> <li>• Time Series Analysis</li> </ul>	Datenanalyse Datenanalyse Datenanalyse
<b>Externe Validität</b>	Replikationslogik bei Mehrfallstudien	Forschungsdesign
<b>Reliabilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallstudienprotokoll</li> <li>• Fallstudienbank</li> </ul>	Datensammlung Datensammlung

Tabelle 2: Gütekriterien von Fallstudien<sup>70</sup>

Die Reliabilität ist die Voraussetzung für die Validität und muss daher zuerst sichergestellt werden. Mit diesem Kriterium werden insbesondere die Exaktheit<sup>71</sup>, Stabilität<sup>72</sup>, Reproduzierbarkeit<sup>73</sup>, Verlässlichkeit, Zuverlässigkeit und „Auditability“ der Fallstudie sichergestellt.<sup>74</sup> Die Konstruktvalidität spiegelt das ablauforientierte Gütekriterium dar.

Dabei spielen Erfahrungen mit dem vorliegenden Material, etablierte Theorien, Modelle und Expertenurteile eine wesentliche Rolle. Einerseits stellen die kritische Auseinandersetzung mit den Erkenntnissen und die Überprüfung der Beweisketten und andererseits stellen die Etablierung von Messgrößen und der vorher-nachher-Vergleich die wesentlichen Hebel zur Erfüllung dieses Qualitätskriteriums<sup>75</sup> dar. Die interne Validität gewährleistet einerseits den sorgfältigen Umgang mit den Wertstrukturen im

<sup>70</sup> vgl. Schögel, Tomczak (2009) S. 100

<sup>71</sup> Exaktheit wird als Grad verstanden, mit dem die Analyse einem bestimmten funktionellen Standard entspricht, wie z. B. das Ausmaß der Messgenauigkeit. Exaktheit setzt Stabilität und Reproduzierbarkeit voraus.

<sup>72</sup> Stabilität lässt sich beschreiben durch die nochmalige Anwendung des Analyseinstruments auf das Material, siehe hierzu Riege (2009) S. 293 ff.

<sup>73</sup> Reproduzierbarkeit wird verstanden als Grad, mit dem die Analyse unter anderen Umständen und anderen Analytikern zum gleichen Ergebnis gelangt.

<sup>74</sup> vgl. Mayring (2008) S. 111

<sup>75</sup> vgl. Schlenk (2001) S. 71

Forschungsprozess und andererseits den systematischen und vollumfänglichen Umgang mit den Erkenntnissen. Folglich muss zum einen ein potenzielles Arbeitsbündnis zwischen Forscher und Interviewpartner ausgeschlossen sein und zum anderen müssen die Ergebnisse des Forschers vom Untersuchten selbst überprüft und bewertet werden<sup>76</sup>. Das Kriterium der externen Validität zielt auf die Passung und Transferierbarkeit und somit auf das Forschungsdesign ab.<sup>77</sup> Prinzipiell kann dieses Kriterium durch die Anwendung einer Mehrfallstudie, sofern diese grundsätzlich durchführbar ist, und durch die Wiederholung der Forschungsfrage sichergestellt werden.

Vor dem Hintergrund, dass der Forscher im Rahmen der qualitativen Forschung im Vergleich zur quantitativen Forschung keine Möglichkeit der Datenabsicherung durch statistische Methoden erhält, wird darauf verwiesen, dass die Qualität und die Erfüllung der hier genannten Kriterien in erster Linie vom Forscher selbst abhängen. Die Literatur fordert daher, dass auch die ergänzenden Qualitätskriterien einer wissenschaftlichen Untersuchung (Objektivität, Glaubwürdigkeit, Übertragbarkeit sowie Nutzen, Anwendung und Handlungsorientierung<sup>78</sup>) insb. durch die Bereitstellung von vollumfänglichen Informationen zur Methodik, zum Verständnis und zur Verfahrensweise im Zuge der Dokumentation im Sinne eines Fallstudienreports Anwendung finden.<sup>79</sup>

Ergänzend und abschließend sei angemerkt, dass diese empirische Untersuchung einen weiteren wesentlichen Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit neben der sachlich-analytischen Forschungsarbeit darstellt. Das Fundament der vorliegenden Arbeit bietet somit eine Ausgewogenheit zwischen Anwendung bzw. Unternehmenspraxis und theoretisch fundierter Forschung.

---

<sup>76</sup> vgl. Steinke (2010) S. 321

<sup>77</sup> Vor dem Hintergrund, dass gerade Einzelfallstudien oftmals der Kritik wegen fehlender Generalisierbarkeit ausgesetzt ist (vgl. Yin (2009) 37), wird im Rahmen dieser Arbeit das Konzept der Mehrfallstudie verfolgt.

<sup>78</sup> vgl. Riege (2009) S. 288 ff. und Steinke (2009) S. 267

<sup>79</sup> Während im Rahmen dieses Abschnitts „nur“ die entsprechenden theoretischen Ausführungen erfolgen, wird im Kapitel 4 auf die angewendeten Methoden und die konkrete Erfüllung der Qualitätskriterien detailliert eingegangen.

## 2 Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden einerseits die theoretischen Grundlagen, die Vorgehensweisen, die Instrumente und Konzepte sowie aktuelle Forschungsansätze vorgestellt, um den Gesamtrahmen der vorliegenden Arbeit zu bilden. Andererseits erfährt diese Darstellung eine Einschränkung mit Bezug auf die Fallstudie. Das Kapitel schließt ab mit einer kritischen Würdigung und der Definition der Erkenntnislücke.

### 2.1 Die Logistik als Teil des Führungssystems eines Unternehmens

An dieser Stelle erfolgt die Einordnung der Arbeit und der Logistik in den betriebswirtschaftlichen Gesamtzusammenhang bzw. in das System der Unternehmung. Hierzu wird auf einen konzeptionellen Ansatz zurückgegriffen, der das Unternehmen in ein Führungs- und ein Ausführungssystem<sup>80</sup> unterteilt (siehe Abbildung 4).

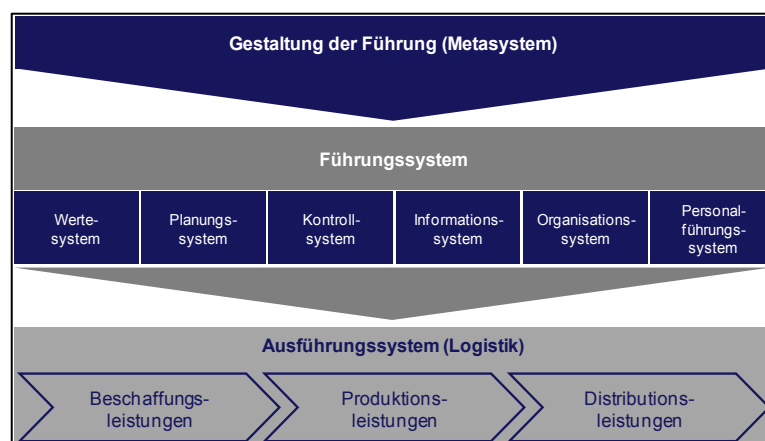


Abbildung 4: Führungssystem eines Unternehmens<sup>81</sup>

Das Führungssystem hat die Aufgabe das Ausführungssystem im Sinne der Flussorientierung (vgl. Abschnitt 2.2) unter Berücksichtigung der Maximierung der Effektivität und der Effizienz auszurichten. Es unterteilt sich in die folgenden 6 Teilsysteme: Werte-, Planungs-, Kontroll-, Informations-, Organisations- und Personalführungssystem. Das Wertesystem umfasst grundsätzliche Normen und Werte, die das Handeln in einem Unternehmen bestimmt. Das Wertesystem beeinflusst somit alle anderen Führungsteilsysteme. Im Fall der Flussorientierung der Logistik bedeutet dies das Denken in Stoffflüssen und -kreisläufen als Grundsatz zu verankern.<sup>82</sup>

Das Planungssystem umfasst zwei Planungsebenen. Im Rahmen der strategischen Planung wird das Unternehmen im Wettbewerb positioniert im Sinne der Entwicklung von Erfolgs-

<sup>80</sup> Weitere Strukturierungen des Führungssystems findet sich in Dehler (2001) S. 19 f. und in Bezug auf die Unternehmenslogistik bei Weber, Kummer (1998) S. 23

<sup>81</sup> Quelle: modifiziert, in Anlehnung an Weber (2012a) S. 16

<sup>82</sup> vgl. Weber (2012a) S. 16

und Fähigkeitspotenzialen. Im Rahmen der operativen Planung wird einerseits die Sach- und die Formalzielplanung integriert. Andererseits füllt sie die von der strategischen Planung aufgezeigten Handlungsspielräume aus.<sup>83</sup>

Das Kontrollsystem stellt einerseits den Ziel- den Ist-Größen gegenüber, um entweder daraus zukünftig die Ziele schneller zu realisieren oder um neue Zielgrößen festzulegen. Andererseits hat das Kontrollsystem eine Überwachungsfunktion, denn Ziele ohne Kontrolle ihrer Erreichung sind wirkungslos.<sup>84</sup>

Das Personalführungssystem zielt auf die Beeinflussung des Verhaltens aller Mitarbeiter in einem Unternehmen ab. Zentrale Themenstellungen sind die Begrenzung von Opportunismus und Fragen der Motivierbarkeit. Von herausragender Bedeutung ist das Anreizsystem innerhalb des Personalsystems.<sup>85</sup>

Das Informationssystem muss die Informationen, die für die Verrichtung der anderen Führungssysteme benötigt werden, bereitstellen. Einerseits erfahren diese Systeme einen Schwerpunkt im Hinblick auf die Anforderungen der operativen Planung und Kontrolle. Andererseits erlangen die Informationssysteme Relevanz durch den Aufbau einer mengen-, zeit- und qualitätsbezogenen Leistungsrechnung.<sup>86</sup>

Das Organisationssystem sorgt für die Abgrenzung von Aufgaben und deren Zuordnung zu Aufgabenträgern. Hierfür wird ein (hierarchisches) Beziehungsgeflecht, das die Koordination der arbeitsteilig organisierten Aufgabenbereiche (Aufbauorganisation) gewährleistet, benötigt. Dieses Geflecht gibt den Rahmen für die Prozesse innerhalb der Strukturen vor (Ablauforganisation).<sup>87</sup> Die Verankerung der Flussorientierung der Logistik in der Organisation bedeutet verrichtungsorientierte Spezialisierung zu Gunsten einer prozess- und ablaufbezogenen Spezialisierung zu verändern. In diesem Zusammenhang stehen Begriffe wie Prozessorganisation/-Management, Lean Production oder auch System Re-Engineering, unter denen sich entsprechende prozessorientierte Ansätze finden, die im folgenden näher darzustellen sind (vgl. Abschnitt 2).<sup>88</sup>

Vor dem Hintergrund der gegenseitigen Interdependenzen sind diese Sub-Systeme untereinander zu koordinieren. Das Führungssystem und deren flussorientierte Gestaltung stellt an sich eine übergeordnete Aufgabe im Sinne des Metasystems dar.<sup>89</sup> Das Führungssystem hat die Aufgabe, das Ausführungssystem in Hinblick auf Effektivität und Effizienz auszugestalten. Das Ausführungssystem selbst stellt hierfür die logistischen Funktionen bereit (vgl. Abbildung 6, die Beschaffung, die Produktion und die Distribution) und hat demnach innerhalb der Handlung wenige bzw. keine Freiheitsgrade.<sup>90</sup> Die Ausführungsaufgabe umfasst alle Leistungsprozesse des Unternehmens und demnach nicht nur die operativen Logistikleistungen sondern auch alle unterstützenden Aktivitäten (wie z.

---

<sup>83</sup> vgl. Weber, Schäfer (2011) S. 256 f., die darauf verweisen, dass zwischen den genannten Planungsebenen häufig noch eine taktische Ebene Anwendung findet.

<sup>84</sup> vgl. umfassende Darstellung in Schäfer (2001)

<sup>85</sup> vgl. Weber (2012a) S. 18

<sup>86</sup> vgl. Weber (2012a) S. 17

<sup>87</sup> vgl. Weber (2012a) S. 17

<sup>88</sup> vgl. z. B. Bowersox et al. (2010) S. 90 und Thomas (2010)

<sup>89</sup> vgl. Weber (1996) S. 65

<sup>90</sup> vgl. Gebhardt (2006) S. 55

B. Auftragsabwicklung).<sup>91</sup> Das Ausführungssystem stellt demnach keinen Bestandteil der Führung dar. Dieser konzeptionelle Ansatz ist demnach insb. für die Betrachtung der Logistik mit Führungsperspektive im Sinne der beiden letztgenannten Entwicklungsstufen der Logistik geeignet (vgl. Abschnitt 2.2) und findet im folgenden Anwendung. Jede Führungshandlung kann als Entscheidung und somit als Auswahlprozess zwischen mehreren Handlungsmöglichkeiten bzw. -optionen aufgefasst werden.<sup>92</sup> Sie gehört somit zum sog. strategischen Managementprozess.<sup>93</sup> Die Handlungsmöglichkeiten können einerseits in Form einer aktiven Handlung und andererseits in Form einer Unterlassung auftreten. Die Auswahl einer Möglichkeit wird von einem oder mehreren Entscheidungsträgern getroffen, die eine bestimmte Zielvorstellung verfolgen. Dabei beschreiben Ziele eine angestrebte Situation, die durch eine bestimmte Ausprägung unterschiedliche Elemente dargestellt wird<sup>94</sup>. Eine Veränderung der Elemente in Richtung der Zielsituation ist somit Voraussetzung für die Zielerreichung. Diesem Ablauf der Entscheidung ist eine Informationssuche, -auswertung und -aufbereitung vorgeschaltet. Diese Führungshandlung unterliegt im Wesentlichen folgendem Ablauf (vgl. Abbildung 5)<sup>95</sup>.

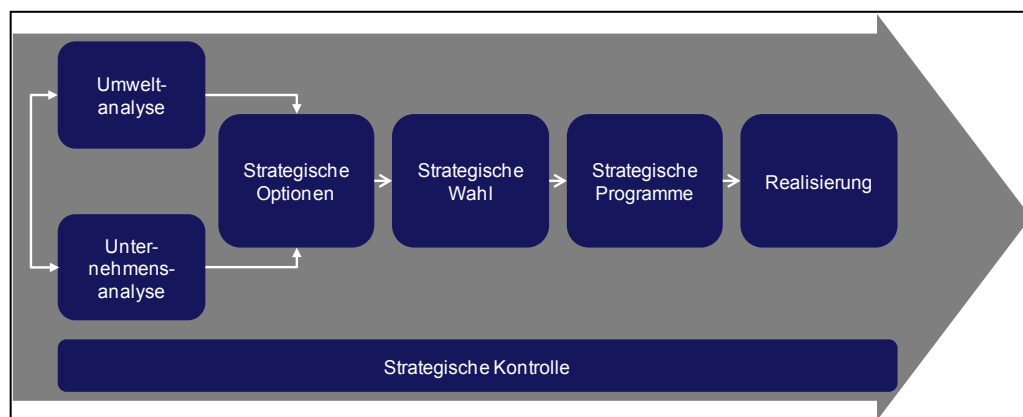


Abbildung 5: Der strategische Managementprozess<sup>96</sup>

Die Informationssuche kann sich sowohl auf die Analyse der Umwelt als auch auf das Unternehmen erstrecken. Die Umweltanalyse umfasst den technologischen, den politisch-rechtlichen, den makroökonomischen und den sozio-kulturellen Hintergrund sowie die natürliche Umwelt. Die Unternehmensanalyse eruiert die unternehmenseigenen Möglichkeiten und Grenzen, Stärken und Schwächen und stellt somit Wettbewerbsvorteile und -nachteile fest. Sie umfasst z. B. Kunden, Lieferanten, Substitutionsprodukte, neue Anbieter, Rivalität unter den Anbietern usw. Die Ergebnisse beider Analysen sind wesentliche Eingangsgrößen für die Erarbeitung der prinzipiellen strategischen Handlungsmöglichkeiten im Rahmen der Führung bzw. einer Unternehmensoptimierung<sup>97</sup>. Aus den potenziellen Optionen ist eine Auswahl bzw. Entscheidung über die

<sup>91</sup> vgl. Gebhardt (2006) S. 19 f.

<sup>92</sup> vgl. Laux et al. (2012) S. 1

<sup>93</sup> vgl. Weber, Wallenburg (2010) S. 84, Steinmann (2005) S. 172 ff.

<sup>94</sup> vgl. Kahle (2001) S. 27

<sup>95</sup> vgl. Steinmann et al. (2005) S. 172 ff.

<sup>96</sup> Quelle: Steinmann et al. (2005) S. 173

<sup>97</sup> zur Durchführung der Analysen im Rahmen dieser Arbeit sei auf Abbildung 3 sowie Abschnitt 4 verwiesen

umzusetzende Handlungsmöglichkeit zu treffen. Die umzusetzende Option wird in einem weiteren Schritt im Sinne eines strategischen Programms bzw. eines Konzepts detailliert ausgearbeitet bevor dieses letztlich im Unternehmen umgesetzt wird. Begleitet wird der Ablauf von der strategischen Kontrolle, die stets die entsprechende Zielgrößen mit dem jeweiligen derzeitigen Stand vergleicht und bei Abweichungen ggf. Korrekturmaßnahmen plant und umsetzt.<sup>98</sup>

## 2.2 Definitionen, Auffassungen und Systemdenke der Logistik

Es gibt eine Vielzahl von Definitionen und Betrachtungsweisen der Logistik<sup>99</sup>. An dieser Stelle werden daher zum einen zumindest auszugsweise die Vielschichtigkeit und zum anderen die Gemeinsamkeiten der wesentlichen Betrachtungsweisen sowie den Entwicklungsstand der Logistik in der Unternehmenspraxis aufgezeigt, um die Bezugsbasis für die vorliegende Arbeit herzustellen.

1. Der führende amerikanische Logistikverband Council of Supply Chain Management Professionals (kurz CSCMP), versteht Logistik als Prozess der Planung, Durchführung und Kontrolle der effizienten und kosteneffektiven Flüsse und Lagervorgänge von Rohmaterialien, Halbfertigwaren und Fertigprodukten und den auf diese bezogenen Informationen über den jeweiligen Ursprung bis zum endgültigen Verbrauchsort. Ziel dieses Prozesses ist die Befriedigung von Kundenanforderungen<sup>100</sup>.
2. Eine lebenszyklusorientierte Definition vertritt hingegen die International Society of Logistics, vormals Society of Logistics Engineers (kurz SOLE). Logistik ist demnach das unterstützende Management, das während des Lebens eines Produkts eine effiziente Nutzung von Ressourcen und die adäquate Leistung logistischer Elemente während aller Phasen des Lebenszyklus<sup>101</sup> sicherstellt, sodass durch rechtzeitiges Eingreifen in das System eine effektive Steuerung des Ressourcenverbrauchs gewährleistet wird<sup>102</sup>.
3. Die europäische Dachgesellschaft der nationalen logistischen Gesellschaften in Europa, die European Logistics Association (kurz ELA), versteht Logistik als Organisation, Planung, Kontrolle und Durchführung der Güterflüsse von der Entwicklung über Beschaffung, Fertigung und Distribution bis zum letztendlichen Verbraucher, mit der Zielsetzung, die Bedürfnisse des Marktes zu minimalen Kosten und bei geringstem Kapitaleinsatz zu befriedigen<sup>103</sup>.
4. Die Bundesvereinigung Logistik (kurz BVL) folgt dem Verständnis von Plowman, der die Logistik als Management im Sinne der "seven r" definierte (right condition, right

<sup>98</sup> vgl. Steinmann et al. (2005) S. 172-175, Weber und Wallenburg bezeichnen diesen Ablauf auch als strategischen Planungsprozess (vgl. Weber, Wallenburg (2010) S. 84.)

<sup>99</sup> Für eine weiterführende Darstellung sei z. B. auf Ehrmann (2012) S. 27 ff., Klaus et al. (2012), Pfohl (2010), Delfmann et al. (2010) S. 3-10, Arnold et al. (2008), Schulte (2009) S. 1 ff., Weber, Baumgarten (1999) S 3 ff. und die dort angegebene Literatur verwiesen.

<sup>100</sup> vgl. CSCMP (o. J.) S. 2 (Übersetzung durch den Autor), CSCMP (2010) S. 114 und Zsifkovits (2011) S. 17

<sup>101</sup> Als Lebenszyklus werden die Phasen Initiierung, Planung, Realisierung, Betrieb und Stilllegung verstanden.

<sup>102</sup> vgl. Coyle et al. (2002) S. 8 ff. übersetzt durch Pfohl (2010) S. 13

<sup>103</sup> vgl. ELA (1993) S. 1

product, right place, right time, right quantity, right customer, right cost)<sup>104</sup>. Diesem Verständnis folgen auch Wissenschaftlicher aus dem deutschsprachigen Raum wie z. B. Pfohl, Ihde und Jünemann<sup>105</sup>. Jünemann und Ihde unterteilen die Logistik weiter in Makro- und Mikro-Logistik. Die Makrologistik ist gesamtwirtschaftlicher Art und umfasst z. B. das Güterverkehrssystem einer Volkswirtschaft.<sup>106</sup> Systeme der Mikrologistik sind einzelwirtschaftlicher Art und umfassen Logistiksysteme einzelner Institutionen wie z. B. Krankenhäuser, Militär, Logistik sonstiger Organisationen und die Unternehmenslogistik.<sup>107</sup> Die Unternehmenslogistik lässt sich in Beschaffungs-, Produktions-, Distributions-, Entsorgungs- und Verkehrslogistik untergliedern<sup>108</sup>. Die logistischen Objekte können dabei Güter, Personen, Informationen, Energie, Materialfluss-, Produktions- und Informationsmittel sowie Infrastruktur sein<sup>109</sup>.

Die folgende Abbildung 6 fasst dieses Verständnis abschließend zusammen.

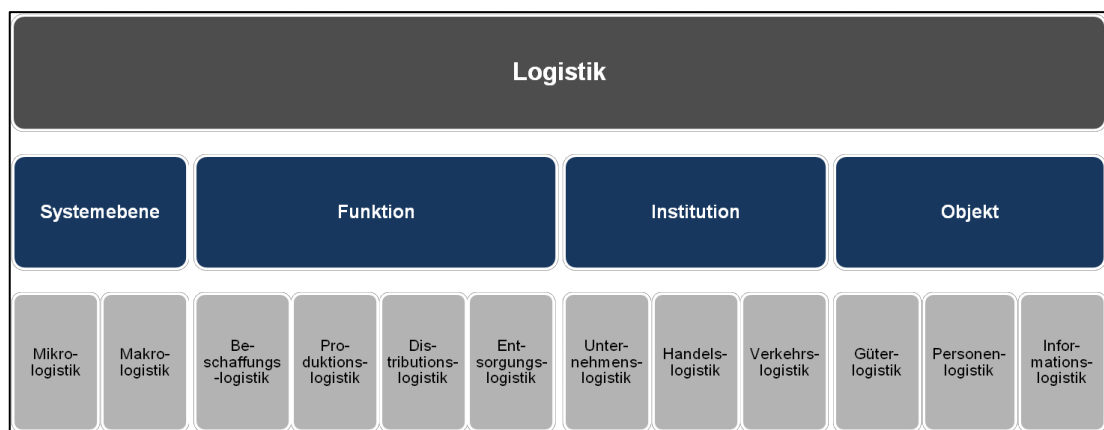


Abbildung 6: Strukturen der Logistik<sup>110</sup>

Diese Vielfalt der Definitionen<sup>111</sup> ist sicherlich auch der Entwicklung der Logistik<sup>112</sup> geschuldet, die im Wesentlichen von 4 Schritten gekennzeichnet ist. Diese Schritte werden von Weber<sup>113</sup> als Entwicklungsstufen und von Klaus<sup>114</sup> als die vier Bedeutungen der Logistik bezeichnet, die im Folgenden im Sinne von Auffassungen dargestellt werden:

#### 1. Logistik als Unternehmensfunktion

Die erste Entwicklungsstufe der Logistik kommt in Form einer Unternehmensfunktion zum Ausdruck, die sich primär mit dem Transport, Umschlag bzw. dem Sammeln und

<sup>104</sup> vgl. Plowman (2008) S. 393

<sup>105</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 12, Ihde (2001) S. 28 ff., Jünemann (1989) S. 18

<sup>106</sup> Vor diesem und dem Hintergrund der Zielsetzung dieser Arbeit findet sie im Folgenden keine weitere Beachtung.

<sup>107</sup> vgl. Buscher (2003) S. 11

<sup>108</sup> vgl. Jünemann (1989) S. 43. Die Beschaffungs- und Distributionslogistik werden häufig unter dem Begriff der Marketinglogistik zusammengefasst auf Grund ihrer Verbindungen zum Beschaffungs- und Absatzmarkt.

<sup>109</sup> vgl. Ihde (1999) S. 117 ff., Jünemann (1989) S. 11

<sup>110</sup> Quelle: modifiziert, in Anlehnung an Peters (2008) S. 3

<sup>111</sup> Für eine weiterführende Darstellung sei auf Abschnitt A2 verwiesen. Eine historische und etymologische Begriffsklärung ist im Abschnitt A1 zu finden.

<sup>112</sup> Die Entwicklung der Logistik spiegelt sich auch in der Historie des CSCMP wieder, der 2003 aus dem früheren Council of Logistics Management (kurz CLM) hervorging. Der CLM ging wiederum 1986 aus dem ehemaligen National Council Of Physical Distribution Management, (kurz NCPDM) hervor. Zur weiteren historischen Entwicklung des CSCMP sei auf Zsifkovits verwiesen (vgl. Zsifkovits (2011) S. 15).

<sup>113</sup> vgl. Weber (2012a) S. 5

<sup>114</sup> vgl. Klaus et al. (2012) S. 336 und Klaus (1999) S. 28 ff.



Verteilen<sup>115</sup> sowie der Lagerung (TUL) befasst. Bereits diese Stufe der Entwicklung verdeutlicht den Querschnittscharakter der Logistik, da die Logistik für alle Teile der unternehmensinternen Wertschöpfungskette Dienstleistungen erbringt. Ziel der TUL-Logistik sind Effizienzgewinne einzelner Dienstleistungen durch Rationalisierung.

## 2. Logistik als Koordinationsfunktion

Die Aufgabe der Logistik liegt in der Koordination und Abstimmung zwischen den einzelnen Stellen, Abteilungen und Bereichen in einem Unternehmen<sup>116</sup>. Die Logistik übernimmt somit einzelne Führungsaufgaben. Dieser Entwicklungsstufe liegt der Erkenntnis zu Grunde, dass die Optimierung einzelner Bereiche nicht zum Gesamtoptimum führen muss<sup>117</sup>. Die Logistikfunktion wird oft in Form einer Stabsstelle in die Aufbauorganisation integriert.<sup>118</sup>

## 3. Logistik als Flow Management

Logistik wird als funktionsübergreifender Ansatz im Unternehmen verstanden. Die Güter-, Informations- und Geldströme im Unternehmen folgen der Flussorientierung der Wertschöpfungsprozesse. Dieses Logistikverständnis verabschiedet sich vom Denken in funktionalen Strukturen und versteht Wertschöpfungsketten als Fließsysteme. Logistik wird also als Führungsfunktion verstanden, die nunmehr Planungs-, Kontroll-, Informations-, Personalführungs- und Organisationsaufgaben<sup>119</sup> erfüllen muss (vgl. Abschnitt 2.1).

## 4. Logistik als Supply Chain

Dieses Verständnis wird als die höchste Entwicklungsstufe der Logistik betrachtet. Supply Chain Management wird als die Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Material- und Informations- sowie des Geldflusses<sup>120</sup> innerhalb eines Netzwerks von Unternehmen<sup>121</sup> verstanden, die im Rahmen von aufeinanderfolgenden Stufen der Wertschöpfungskette in der Entwicklung und Verwertung von Sachgütern bzw. Dienstleistungen partnerschaftlich zusammenarbeiten, um Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen zu erreichen.<sup>122</sup> Das Supply Chain Management (SCM) umfasst somit die Gewinnung des Rohstoffs bis zum Konsum und der Entsorgung<sup>123</sup>. Der Vorteil dieses Verständnisses liegt in der engen Abstimmung aller an der Produktentstehung beteiligten Partner und den damit einhergehenden Wettbewerbsvorteilen im Vergleich zu den unkoordinierten Marktbegleitern.<sup>124</sup>

<sup>115</sup> vgl. Vahrenkamp, Kotzab (2012) S. 9

<sup>116</sup> In diesem Zusammenhang stellte Fukuda fest, dass die Schnittstellen zwischen den Unternehmensfunktionen nicht oder nicht ausreichend auf Grund der Funktionsorientierung betrachtet werden. Er gibt an, dass "80% aller Fehler und Probleme in den Unternehmen an den Schnittstellen zwischen, und nicht innerhalb der Funktionen entstehen...". (vgl. Fukuda 1997)

<sup>117</sup> Die Koordinationsfunktion begründet somit die Betrachtung der Logistik als System.

<sup>118</sup> vgl. Weber (2012a) S. 9 ff.

<sup>119</sup> vgl. Weber (2012a) S. 15

<sup>120</sup> In Rahmen einer umfassenderen Sichtweise sind auch Personen als Logistikobjekt zu betrachten (Vgl. Göpfert (2006) S. 42 u. 45 f. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden jedoch nur die o. g. Objekte betrachtet.

<sup>121</sup> Prinzipiell wurde die Unternehmensübergreifende Sicht bereits in der 2. Bedeutung der Logistik impliziert durch Konzepte wie z. B. just-in-time. Sie ging aber über eine duale Kopplung der Unternehmen nicht hinaus.

<sup>122</sup> vgl. Wagner (2011) S. 36, Hahn (2000). S. 9

<sup>123</sup> Der Begriff der Wertschöpfungskette liegt in diesem erweiterten Verständnis des Prozessumfangs begründet (vgl. hierzu 2. Logistikbedeutung/duale Kopplung).

<sup>124</sup> vgl. Weber (2012a) S. 19 ff.

Eine aktuelle empirische Studie zeigt die unterschiedlichen Entwicklungsstände der Logistik in den Unternehmen. So geben rund 42 % der Unternehmen an, sich auf der ersten Entwicklungsstufe der Logistik zu befinden, die gleichzeitig damit immer noch die vorherrschende Bedeutung einnimmt. Die zweite Bedeutung ist mit 40 % aller Nennungen ebenfalls sehr stark ausgeprägt. Die dritte Bedeutung, der sich der CSCMP, die EIA und der BVL mit Ihrer Definition anschließen, ist mit nur 11% der Nennungen vertreten. Lediglich 7% der Unternehmen geben an, sich auf der höchsten Entwicklungsstufe der Logistik bzw. des Supply Chain Managements<sup>125</sup> zu befinden.<sup>126</sup>

Um ein gemeinsames Verständnis im Rahmen dieser Arbeit sicher zu stellen, wird Logistik als Führungslehre verstanden, die die Planung, Gestaltung, Durchführung und Kontrolle aller Material- und Informationsflüsse innerhalb und über Unternehmen hinweg zur Erfüllung des Kundenwunsches verantwortet.<sup>127</sup>

Wie aus den vorgestellten Definitionen gefolgert werden kann spielt das Systemdenken bzw. die Systemtheorie bei logistischen Fragestellungen eine wesentliche Rolle<sup>128</sup>. Fokus der Bemühungen stellen Systeme dar, unter denen ein Modellrahmen verstanden wird, der die die Realität abbildet.<sup>129</sup> Nach dem konstruktivistischen Modellbegriff<sup>130</sup> kann ein System aus einer Menge von miteinander in Beziehung stehenden Elementen<sup>131</sup>, die definierte Eigenschaften haben, bestehen. Gleichzeitig kann dieses System ein Subsystem darstellen, dass Teil eines übergelagerten Systems ist.<sup>132</sup> Systeme werden durch Netzwerke, die die Subsysteme sowie deren Verbindungen darstellen, abgebildet. Innerhalb eines logistischen Systems werden die Subsysteme nach den Inhalten ihrer logistischen Aufgaben (Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik (s. o.) unterteilt. Dabei ist jedes System durch das Zusammenspiel von Bewegungs- und Speicherprozessen gekennzeichnet. Durch ein Netzwerk von Knoten (Speicher, Lager) und Kanten (Bewegungen, Transfer) werden Objekte bzw. Güter geleitet und im Sinne einer Raum-, Zeit-, Mengen- und Sortenänderung transformiert<sup>133</sup>. Zwischen Quelle (Lieferpunkt) und Senke (Empfangspunkt) sind unterschiedliche Verbindungsstrukturen möglich. Der damit einhergehende Informationsfluss kann den Fluss des logistischen Objekts begleiten, nachlaufen oder vorausseilen. Die Erfüllung der Funktionen der Logistiksysteme setzt beide Flüsse voraus. Wie oben bereits angedeutet, bedeutet Systemdenken ein Denken in vernetzten und komplexen Zusammenhängen, um letztlich eine ganzheitlichen Betrachtungsweise zu erlangen<sup>134</sup>. Die Konsequenz führt zur Auffassung der Logistik als

---

<sup>125</sup> Für eine noch weiterführende Darstellung der unterschiedlichen Definitionen des Begriffs Supply Chain Management sei auf Hofmann (2007, S. 79 u. 80) hingewiesen, die die zehn wesentlichen Auffassungen aus dem deutschen und englischen Sprachraum aufzeigt.

<sup>126</sup> vgl. Weber (2012a) S. 24

<sup>127</sup> Die Begriffe Logistik und Supply Chain finden im Folgenden synonyme Anwendung. Zur Darstellung der historischen und etymologischen Herkunft der Logistik sei an dieser Stelle auf Abschnitt A 1 verwiesen.

<sup>128</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 298

<sup>129</sup> vgl. Schiemenz (1995) S. 927

<sup>130</sup> Nach dem konstruktivistischen Modellbegriff wird das Modell als eine Konstruktion aufgefasst, die die das Resultat einer Reihe von Entscheidungen des Konstrukteurs ist. (vgl. Bretzke (1980) S. 33 ff.)

<sup>131</sup> vgl. DIN EN ISO 9000 (2005) S. 20

<sup>132</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 25 ff.

<sup>133</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 9

<sup>134</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 26 und S. 256 f.

Querschnittsfunktion<sup>135</sup> und letztlich zur prozessorientierten Gestaltung und Optimierung von Logistiksystemen<sup>136</sup>, mit denen sich der folgende Abschnitt beschäftigt.

Vor dem Hintergrund des Gegenstandes der Mehrfallstudie und in Ergänzung hierzu folgt eine detailliertere Aufgabendefinition der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Die Distributionslogistik befasst sich mit den physischen, dispositiven und administrativen Prozessen der Warenverteilung von einem Industrie- oder Handelsunternehmen zur nachgelagerten Wirtschaftsstufe bzw. zum Konsumenten und verbindet so die Beschaffungslogistik des Kunden mit der Produktionslogistik des Unternehmens<sup>137</sup>. Als distributionslogistischer Output kann dabei der Kundenservice, der sich aus Lieferbereitschaft, -häufigkeit, -schnelligkeit, -qualität und -zeit zusammensetzt, betrachtet werden.<sup>138</sup> Die damit verbundenen Transfer- und Transformationsprozesse werden, sofern sie nicht vom Handels- oder Industrieunternehmen selbst erbracht werden, von Logistikdienstleistern, wie z. B. Speditionen oder KEP-Dienstleister, vollzogen.

Die Logistik weist somit Dienstleistungscharakter auf, der, wenngleich eine Vielzahl von Begriffen in der Literatur verwendet wird<sup>139</sup>, anhand folgender zusammengefasster Aspekte wie folgt dargestellt werden kann:

Im Rahmen der Erstellung logistischer Dienstleistungen muss zwischen einer Vor- und Endphase unterschieden werden. Im Rahmen der Vorphase findet zunächst die Erstellung des Leistungspotenzials wie z. B. die Bereitstellung von Transportkapazitäten, Wissen, Infrastruktur etc. statt. Diese internen Potenzialfaktoren und deren Kombination sind für die Feststellung der am Markt angebotenen logistischen Dienstleistung von wesentlicher Relevanz. Vor dem Hintergrund, dass weder die Fähigkeit noch die Bereitschaft zur Logistikleistungserstellung materiell greifbar ist, kann somit die Bereitschaft zur Logistikdienstleistung als immateriell charakterisiert werden.<sup>140</sup> In der Endphase findet durch Kombination des Leistungspotenzials mit einem sog. externen Faktor die eigentliche Leistungserstellung, wie z.B. Transportdienstleistung eines Pakets, statt.<sup>141</sup> Bei dem externen Faktor kann es sich um Informationen, Personen, Güter, Straßen, Rechte, etc. handeln, die für die Leistungserstellung notwendig sind und die nicht im direkten Einflussbereich des Anbieters bzw. des Logistikdienstleisters liegen. Erst durch Integration des externen Faktors, wie z. B. des Kunden sind eine Leistungserstellung und damit die Wertschöpfung in der Logistik möglich.<sup>142</sup> In diesem Beispiel kann dies dazu führen, dass der Nachfrager einer logistischen Dienstleistung nicht mit dem Auftraggeber identisch sein muss.<sup>143</sup> Der externe Faktor stellt somit ein weiteres Charakteristikum der logistischen Leistungserstellung dar. Darüber hinaus führt er zu einer größeren Anzahl an Einflussfaktoren und zu einer Verstärkung des Einmaligkeitscharakters der logistischen

---

<sup>135</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 42

<sup>136</sup> vgl. Anthony, Govindarajan (2007)

<sup>137</sup> vgl. Augustin (2011) S. 4, Pfohl (2010) S. 198 und Ihde (2001) S. 121

<sup>138</sup> vgl. Ihde (2001) S. 121

<sup>139</sup> Vgl. Fließ (2009) 9, Engelke (1997) S. 41

<sup>140</sup> vgl. Engelke (1997) S. 42

<sup>141</sup> vgl. Kleinaltenkamp, Marra (1997) S. 89 f.

<sup>142</sup> vgl. Fließ (2009) S. 11

<sup>143</sup> vgl. Engelke (1997) S. 45

Dienstleistung. Gleichwohl die Integration des externen Kunden während der gesamten logistischen Leistungserstellung nicht erforderlich ist, so ist die permanente Einbindung zumindest in der Phase der Warenübergabe zwingend erforderlich.<sup>144</sup> Somit kann nicht nur die o. g. Bereitschaft zur Leistungserstellung, sondern auch die Logistikdienstleistung im Sinne des Leistungsergebnisses<sup>145</sup> als immateriell bezeichnet werden<sup>146</sup>. Eine mengen- oder sortenbezogene Veränderung ist sicherlich physischer Natur und damit greifbar, jedoch trifft dies für deren Wirkungen nicht zu<sup>147</sup>. Es kann festgehalten werden, dass bei der Erstellung der logistischen Dienstleistung der Herstellung eines physischen Gutes kein primäres Interesse zu kommt, auch wenn bei fast allen Leistungen materielle und immaterielle Komponenten enthalten sind.<sup>148</sup>

Aus der dargestellten Situation lässt sich ein weiteres Merkmal der logistischen Dienstleistung ableiten, das als uno-actu-Prinzip bezeichnet wird. Das uno-actu Prinzip beschreibt die Simultanität von Produktion und Absatz. Dies führt einerseits zur Konsequenz, dass die Erstellung der Logistikdienstleistung nur im Sinne einer Auftragsfertigung erfolgen kann. In Folge dieser Charakteristik führt dies andererseits zu einer fehlende Lagerfähigkeit der logistischen Dienstleistung.<sup>149</sup> Eine Ausnahme bildet die Speicherung von z. B. logistischen Lernprogrammen oder Mitschnitte von Aufnahmen einer Logistikkonferenz, die ebenfalls als Dienstleistungen aufgefasst werden können.

In diesem Zusammenhang ist auf die Problematik der Kuppelproduktion hinzuweisen. Eine Kuppelproduktion wird als Produktionsprozess verstanden, der aus technischen oder organisatorischen Gründen ein oder mehrere Nebenprodukte entstehen lässt, die nicht beabsichtigt sind.<sup>150</sup> Diese können sich hinsichtlich Art, Menge und Wertigkeit unterscheiden. Im Bereich der KEP-Dienstleistung findet sich dieses Phänomen z. B. im Bereich der Rücklauf- oder Bereitstellungsfahrten, die nicht oder nur schwer zu vermarkten sind und zur Durchführung von Leerfahrten führen. In diesem Falle führt die Unpaarigkeit der beiden Güterströme zu einer organisatorisch begründeten Kuppelproduktion.

Aus Sicht des Kunden fällt es auf Grund des Dienstleistungscharakters der Logistik besonders schwer, den Nutzen vor Inanspruchnahme der logistischen Leistung zu bewerten insb. im Fall des Erst-Geschäfts.

---

<sup>144</sup> vgl. Engelke (1997) S. 43

<sup>145</sup> vgl. Pfohl (2007) S. 56

<sup>146</sup> vgl. Fließ (2009) S. 10, darunter wird die fehlende Körperlichkeit und Substanzlosigkeit verstanden.

<sup>147</sup> vgl. Engelke (1997) S. 46

<sup>148</sup> vgl. Fließ (2009) S. 10, Hoffmann (2007) S. 55

<sup>149</sup> vgl. Engelke (1997) S. 46

<sup>150</sup> vgl. Hans (2002) S. 222

## 2.3 Das Geschäftsprozessmanagement in der Logistik

Dieser Abschnitt soll den Bezugsrahmen der Arbeit im Sinne eines Ordnungsrahmens, die einzelnen Elemente, deren Zusammenhänge und Aufgaben darstellen. Ziel ist die Darstellung der Anknüpfungspunkte für den zu entwickelnden Leitfadens.

Hierzu wird zunächst die Auswirkung der Prozessorientierung auf eine funktionsorientierte Organisationsstruktur und die damit einhergehende Voraussetzung für das Prozessmanagement dargestellt.

### 2.3.1 Prozessverständnis und Prozessorientierung

Auch vor dem Hintergrund der vom Kunden nicht oder kaum mehr wahrnehmbaren Markt- und Produktsegmentierung müssen neue Begründungen für erfolgreiche Unternehmen gefunden werden. In den Blickpunkt rückt die Intransparenz der betrieblichen Abläufe mit den Folgen der Redundanz und Ineffizienz. Die Konsequenz ist der erhöhte, Gemeinkosten verursachende Koordinationsbedarf. Geringe Produktivität bei gleichzeitig überdurchschnittlicher Beschäftigung ist ein Beleg für eine Strukturkrise. Die Struktur der zentralen, funktional gegliederten Unternehmen ist in die Krise gekommen.<sup>151</sup> Vor diesem Hintergrund werden die internen Kostenstrukturen immer wichtiger. Folglich ist die Frage zu stellen, ob die traditionellen Instrumente noch die richtigen Antworten liefern. Mit ihr können zwar Arbeitskräfte eingespart oder die Kostenstellenleistungen reduziert werden, nur reichen diese Rationalisierungsmaßnahmen für eine langfristige Neuausrichtung eines Unternehmens nicht aus. Darüber hinaus kann die Funktionsorientierung z. B. unnötige Puffer-, Transport und Lagerprozesse nicht aufdecken<sup>152</sup> und gibt nur beschränkten Einblick in die Ablauforganisation (in der folgenden Abbildung 7 als Kostenstellen, kurz KSt, bezeichnet). Die Schnittstellen, an denen 80% der Fehler gemacht werden<sup>153</sup> bleiben bei der funktionalen Unternehmenssicht außer Acht. Aktivitäten werden nicht sequentiell dargestellt, da sie Funktionsbereichen zugeordnet sind. Die bei Überschreitung der Funktionsgrenzen auftretenden Informationsverluste verschlechtern darüber hinaus die Qualität der Unternehmensleistung. Diese Veränderungen zeigen die Notwendigkeit der Überwindung von Funktionsgrenzen hin zu einer prozess- und marktorientierten Betrachtung der Unternehmensaktivitäten<sup>154</sup>. Die Abbildung 7 veranschaulicht grafisch den Übergang von der funktionalen zur prozessorientierten Unternehmensorganisation.

---

<sup>151</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 5 – 45, Gaitanides et al. (1994) S. 2

<sup>152</sup> vgl. Kuhn (1997) S. 11

<sup>153</sup> vgl. Fukuda (1997)

<sup>154</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 162 und Bullinger, Schreiner (2001) S. 35

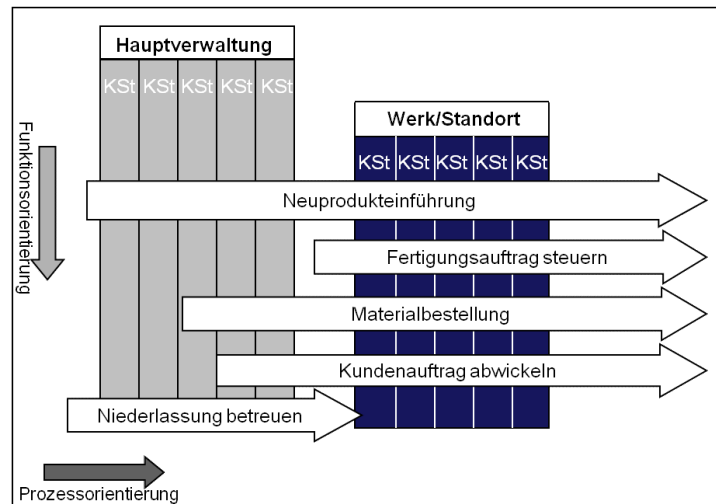


Abbildung 7: Überwindung von Funktionsgrenzen durch Prozessorientierung<sup>155</sup>

Gleichwohl die prozessorientierte Unternehmensorganisation in der Theorie breite Akzeptanz gefunden hat, gestaltet sich die betriebliche Umsetzung aus vielfältigen Gründen als schwierig. Finanzierungsdruck von Profit Centern, Machtgefüge und starre Abteilungsgrenzen sind nur einige Gründe<sup>156</sup>. Vor diesem Hintergrund gilt es u. a. Lösungen für logistische Fragestellungen zu entwickeln<sup>157</sup>. Insbesondere rückt das Logistikmanagement aufgrund des schnittstellen-übergreifenden Charakters logistischer Prozesse in den Fokus der Bemühungen. Nicht einzelne Bereiche oder Unternehmen, sondern die gesamte logistische Kette ist Zielobjekt. Die Literatur beschreibt in diesem Zusammenhang, dass es nicht Unternehmen sind, die miteinander in Wettbewerb stehen, sondern Supply Chains. Die Prozessorientierung kann im Wesentlichen durch 3 Aspekte beschrieben werden. Der Integrationscharakter verkettet alle Aktivitäten, die am Produktionsgeschehen beteiligt sind, zu einem Gesamtprozess, der in Kunden-Lieferanten-Beziehungen strukturiert werden kann. Der Koordinationscharakter kehrt sich ab vom Taylorismus und deren Zergliederung und wendet sich hin zu Teilelementen, die einem Systemziel untergeordnet werden. Der zweite Aspekt verfolgt dabei die Einsicht, dass das Optimum von Subsystemen i. d. R. nicht zum Gesamtoptimum führt. Der letzte Aspekt, der als Gestaltungscharakter der Prozessorientierung bezeichnet wird, widmet sich der Ablauforganisation, die sich den Erfordernissen anpassen, die sich durch die Prozesse ergeben.<sup>158</sup> Die prozessorientierte Unternehmenssicht ist Voraussetzung für ein erfolgreiches Prozessmanagement<sup>159</sup> und eine ganzheitliche Sicht auf den logistischen Sachverhalt. Die Verfolgung lokaler Optima wird zugunsten des Gesamtoptimums aufgegeben<sup>160</sup>. Die traditionelle Kostenrechnung mit Ihrer funktionsorientierten Sicht auf Kostenstellen vermag der Prozessorientierung nicht folgen zu können, d. h. die

<sup>155</sup> Quelle: eigene Darstellung mit Impulsen aus Bullinger, Schreiner (2001) S. 36. Eine weiterführende bzw. erschöpfende Darstellung der Funktionsüberwindung zeigt Lambert (2008) S. 15 ff. auf.

<sup>156</sup> Auf Probleme und Hintergründe wurde auch im Abschnitt 1.1. eingegangen.

<sup>157</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 21

<sup>158</sup> vgl. Käppner et al. (2002) S.7

<sup>159</sup> vgl. Binner (2008) S. 313, Bullinger, Schreiner (2001) S. 21

<sup>160</sup> vgl. Augustin et al. (2005) S. 45 ff.

Prozessorientierung muss auch in die Kostenrechnungssysteme Einzug erhalten, damit diese die geforderten Informationen bereitstellen können.

### 2.3.2 Grundlagen Prozessmanagement

Die neuen Begriffe, die die Diskussion um eine erfolgreiche Unternehmensführung prägen, konzentrieren sich auf die Neugestaltung der Unternehmen. In der Literatur werden unter dem Schlagwort Geschäftsprozeßmanagement eine Vielzahl von Ansätzen diskutiert, die jedoch auf die folgende grundlegenden Ansätze zurückgeführt werden können<sup>161</sup>:

- Business Process Management

Der Begriff ist weltweit verbreitet und unterschiedlich belegt.<sup>162</sup> Scheer<sup>163</sup> unterscheidet diesen in einen technischen und einen betriebswirtschaftlichen Teil.<sup>164</sup> Aus IT-technischer Sicht sind Prozesse bereichsübergreifende Abläufe, deren Wirtschaftlichkeitserhöhung durch elektronische Vorgangsbearbeitung im Vordergrund steht. Dabei dient die automatische Prozess-Steuerung in der Fertigung als Vorbild. Bei notwendigen manuellen Arbeiten wird das Ziel durch automatische Verteilung der zu bearbeitenden Vorgänge an die zuständigen Bearbeiter durch Workflow-Management-Systeme erreicht. Ziel der Bemühungen ist die Konzentration auf Prozesse, die direkt durch Kundenaktionen (wie z. B. Auftragsvergabe) ausgelöst werden.<sup>165</sup> Es bleiben im Gegensatz zum Re-Engineering die funktionalen Strukturen im Unternehmen erhalten. Folglich lassen sich lediglich Effizienzsteigerungen, jedoch keine Effektivitäts- bzw. Flexibilitätssteigerungen erzielen, da ein Rückkoppelungsmechanismus fehlt, der die Struktur in Frage stellt. Eine cross-funktionale, prozessorientierte Steuerung erfolgt durch den elektronischen Abbau von Schnittstellen und die Übernahme der Arbeitsverteilung. Die IT hat demnach rein instrumentellen Charakter; sie kann die essentiellen Fragen zum Führungssystem und zur Geschäftsprozessgestaltung nicht beantworten.

- Re-Engineering und Kaizen

Der Re-Engineering-Ansatz sieht vor, das Unternehmensgeschehen radikal zu verbessern. Dabei werden bestehende Strukturen und Abläufe gezielt aufgebrochen und durch Sollprozesse ersetzt, die aus den unternehmensstrategischen Zielen abgeleitet sind. Großteile der bisherigen Aufbauorganisation werden in Frage gestellt. Die neudefinierten Geschäftsprozesse stellen den ersten Baustein für eine tief greifende prozessorientierte Reorganisation dar, da sie die "Erblast" der jahrzehntelangen Elektrifizierung der Abläufe nicht berücksichtigt<sup>166</sup>. Der Bedarf an der Radikalkur besteht umso mehr, wenn Leistungen der indirekten Bereiche als marktfähige Dienstleistung gestaltet werden sollen- unabhängig davon, ob sie unternehmensintern

---

<sup>161</sup> vgl. Reinhardt, Kilian (2006) S. 107

<sup>162</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 5

<sup>163</sup> vgl. Scheer et al. (2006) S. 6

<sup>164</sup> Im Folgenden beschäftigt sich die Arbeit mit dem betriebswirtschaftlichen Teil. Der Begriff Prozessmanagement findet stellvertretend hierfür Anwendung.

<sup>165</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 19

<sup>166</sup> vgl. Hammer, Champy (2003)

oder -extern angeboten werden sollen. Diese erweiterte Nutzung vorhandener Leistungspotentiale kann auch zur Neugestaltung der Palette der Kernprodukte führen. Die Erfahrungen der Unternehmenspraxis zeigten jedoch, dass nur ca. ein Drittel der Projekte die Ziele erreichten<sup>167</sup>. Grund ist u. a. die deutliche Abkehr von einem zentralen Erfolgsfaktor der prozessorientierten Optimierung, dem Menschen<sup>168</sup>. Hingegen sieht Kaizen, das auch Continuous Improvement bezeichnet wird, den Effizienzgewinn im Konzept „der kleinen Schritte“. Dieser kontinuierliche Verbesserungsansatz soll Re-Engineering nicht ersetzen, sondern ergänzen. Der Prozess wird durch Re-Engineering im Sinne eines InnovationsSprungs auf eine neues Niveau gehoben<sup>169</sup> und durch Kaizen ständig verfeinert und optimiert<sup>170</sup>.

#### ■ Prozessorganisation

Die ersten konzeptionellen Beiträge wurden in den 1980er Jahren verfasst<sup>171</sup>. Die Prozessorganisation umfasst alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Gestaltung von Prozessen.<sup>172</sup> In diesem Rahmen werden Abteilungen, Bereiche "bottom-up" auf Basis der einzelnen durch Ist-Analyse identifizierten Aktivitäten gebildet. Die in den Abteilungen ablaufenden Aktivitäten werden hinsichtlich funktionaler oder prozessfortschrittsbezogener Aspekte zusammengefasst. Eine am Prozessfortschritt orientierte Gestaltung ermöglicht eine Umsetzung des Material- und Informationsflusses in eine Aufbauorganisation und führt somit zu einer Vermeidung von Schnittstellen. Konsequenterweise muss ein Prozess als eigenständiger Unternehmensbereich (Profit- oder Cost-Center) definiert und organisiert werden. Diese Vorgehensweise widerspricht der ursprünglichen und von Kosiol entwickelten Gestaltungsrichtung, die ein top-down-Vorgehen vorsieht<sup>173</sup> und zunächst Teilaufgaben bildet, bevor diese an eine Funktion delegiert werden, die wiederum Teilaufgaben definiert. Dieses Vorgehen der Delegation und Definition von Teilaufgaben wird so lange betrieben, bis der Verantwortliche die Aufgabe selbst erledigen kann. Erst am Ende werden die cross-funktionalen Abläufe gestaltet. Im Gegensatz dazu bietet allerdings der bottom-up-Ansatz einen wesentlichen Vorteil, der darin besteht, dass Stellen, Abteilungen nicht nach einem Anforderungsprofil einer hierarchisch orientierten Aufgabenteilung gebildet werden, sondern einer durch die Wertschöpfungskette vorgegebenen Prozessnotwendigkeit. Im Rahmen der Bildung von Stellen und Abteilungen ist zu entscheiden, welche Aktivität durch welche Mechanisierung, EDV etc. unterstützt werden soll. Dabei spielen Parameter wie Anzahl Vorgänge o. ä. eine wesentliche Rolle bei der Festlegung der Anzahl der Stellen und der Verteilung der Aktivitäten auf einzelne Stellen. Organisatorische Grundregeln, strategische Ziele, Anforderungsprofile vorhandener Mitarbeiter und Personalpolitik bilden den Entscheidungsspielraum<sup>174</sup>. Erst die Prozessorientierung ermöglicht die

---

<sup>167</sup> vgl. Hammer, Champy (2003) S. 260 und Hall, Rosenthal, Wade (1994) S. 82 ff.

<sup>168</sup> vgl. Kuhn (1997) S. 14

<sup>169</sup> vgl. Imai (2001) S. 272

<sup>170</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 26

<sup>171</sup> vgl. Gaitanides (2007) und (1993)

<sup>172</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 9

<sup>173</sup> vgl. Kosiol (1973)

<sup>174</sup> vgl. Gaitanides et al. (1994) S. 4



Identifikation der Kern- und Geschäftsprozesse und bringt Transparenz in Ressourcenverzehr im Sinne des Verursachungsprinzips.<sup>175</sup>

Um zu einem gemeinsamen Verständnis zu kommen, wird im Folgenden das Geschäftsprozeßmanagement zunächst gesamthaft vorgestellt, bevor auf die einzelnen Aufgaben eingegangen wird.

Ziel des Geschäftsprozeßmanagement ist die Neuordnung der Kompetenzen, Verantwortungen und der Aufgaben im Unternehmen in Bezug auf Zeit, Kosten, Qualität und Kundenzufriedenheit<sup>176</sup>. Aus der Definition von Logistik (vgl. Abschnitt 2.2) ist zu schließen, dass dieser Gedanke nicht neu ist, jedoch soll Prozessmanagement erstmals eine Basis bieten, diese Ziele zu erreichen. Die Fokussierung der Unternehmen auf die effiziente Ausführung von Einzelfunktionen hat in der Vergangenheit zur Perfektionierung und zu wesentlichen Steigerungen der Produktivität und der Qualität geführt. Einher ging zwar einerseits die lokale Optimierung von Funktionsbereichen, der Gesamtzusammenhang der betrieblichen Funktionen trat jedoch andererseits in den Hintergrund. Die Kosten für die Abstimmung und Koordination der Unternehmensbereiche stiegen je stärker die Autonomie der Funktionsbereiche.<sup>177</sup> Der Einsatz von Informationstechnologie vermag die Dauer der Abstimmungsprozesse zu reduzieren, jedoch beseitigt er nicht das strukturelle Problem, sondern lediglich die Symptome.<sup>178</sup>

Allgemein wird Prozessmanagement als Konzept aus Führung, Organisation und Controlling verstanden, dass es erlaubt, auf die Veränderungen des Marktes und den damit einhergehenden Anforderungen an das Unternehmen zu reagieren (vgl. Abschnitt 2.1). Dabei befinden sich das Geschäftsprozeßmanagement und die Geschäftsprozesse im Spannungsfeld zwischen Geschäftsstrategie und Stakeholdern<sup>179</sup> (wie z. B. Kunden, Mitarbeitern, Lieferanten, Gewerkschaften etc.) (vgl. Abbildung 8).

---

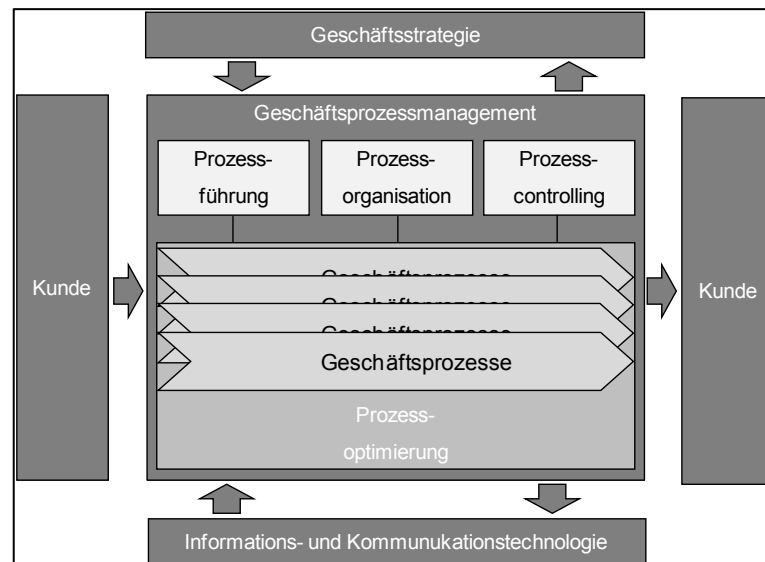
<sup>175</sup> vgl. Käppner (2002) S. 7

<sup>176</sup> vgl. Arnold et al. (2008) S. 929, Binner (2008) S. 417, Gaitanides (2007) S. 137

<sup>177</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 4

<sup>178</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 5

<sup>179</sup> Im Folgenden wird aus Gründen der Vereinfachung diese Gruppe nur noch als „Kunde“ bezeichnet.

Abbildung 8: System des Geschäftsprozessmanagements<sup>180</sup>

Die Prozessführung hat dabei die Aufgabe die Einstellungen und des Verhaltens des Personals mit den Zielen des Prozessmanagements in Einklang zu bringen. Hierzu gehören eine offene und kommunikative Prozesskultur, entsprechende Denk- und Arbeitsweisen sowie der Aufbau einer vertrauensvollen Organisation.<sup>181</sup> Mit der Identifizierung und Gestaltung der Prozesse sowie deren Integration in die Aufbauorganisation des Unternehmens sowie der Festlegung der Rolle und der Institutionen des Geschäftsprozessmanagements befasst sich die Prozessorganisation (s. o.). Die Steuerung der Prozesse, die Planung der Prozessziele und Kontrolle der Erreichung dieser Ziele sowie die entsprechende Informationsversorgung gehören zum Aufgabenfeld des Prozesscontrollings.

Die Prozessoptimierung umfasst die kontinuierliche Leistungssteigerung sowie ggf. die Erneuerung von Geschäftsprozessen.<sup>182</sup> Die Leistungssteigerungen basieren auf dem Engagement, der Kreativität und dem Wissen der eigenständigen Mitarbeiter.

Aus dieser Darstellung folgt, dass die daraus abgeleiteten Schritte und Aufgaben des Prozessmanagements einer bestimmten Abfolge folgen. Diese Abfolge bzw. Zyklus der prozessorientierten Managementaufgaben ist in Abbildung 9 dargestellt.

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit Prozessmanagement verstanden werden als strategieorientierte Analyse, Bewertung, Gestaltung und Steuerung von Wertschöpfungsprozessen eines Unternehmens hinsichtlich Zeit, Kosten, Qualität und Kundenzufriedenheit<sup>183</sup>. Dabei wird unter dem Begriff der Wertschöpfung die Erzeugung eines Mehrwertes durch Bearbeitung und Veräußerung eines betriebswirtschaftlichen Objekts verstanden. Die Wertschöpfung wird durch die primären Aktivitäten erbracht. Die unterstützenden Aktivitäten sind jedoch notwendig, um die primären Prozesse, die direkte

<sup>180</sup> Quelle: in Anlehnung an Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 7

<sup>181</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 7

<sup>182</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 7 ff.

<sup>183</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 4 f., Gaitanides et al. (1994) S. 3 u. 6

Berührungspunkte zur Erstellung des Produktes bzw. der Dienstleistung haben, durchführen zu können.<sup>184</sup> Die Objektbearbeitung erfolgt im Sinne einer zeitlichen, sachlogischen und inhaltlich definierten Reihenfolge von mehreren Aktivitäten. Diese Abfolge wird als Geschäftsprozess bezeichnet<sup>185</sup> und ist durch einen Leistungsinput (z. B. in Form von Personal, Energie, Güter, Gebäude, Maschinen, Informationstechnologie, Wissen, Kapital etc.), einem Leistungsoutput (z. B. einer erfolgten Auftragsbearbeitung, Information, Güter<sup>186</sup>) und den dafür erforderlichen Transformationsprozess (Änderung von Zeit, Ort, Menge, Zusammensetzung und Qualität), der einen definierten Prozessbeginn und ein Prozessende aufweist, charakterisiert.<sup>187</sup>

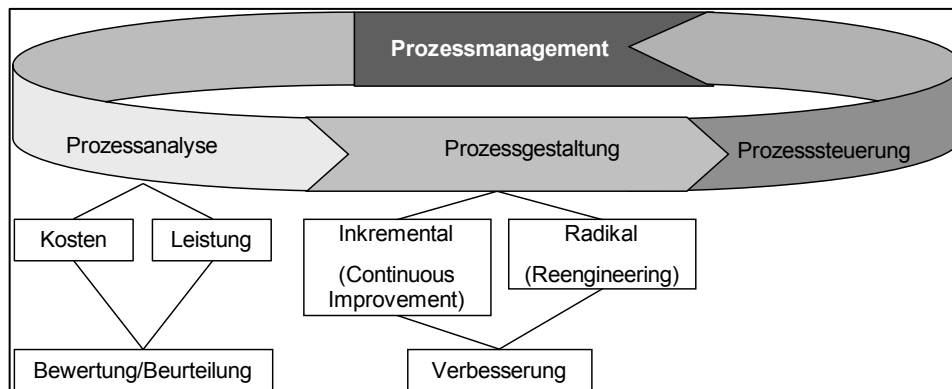


Abbildung 9: Einzelaufgaben und Zyklus des Prozessmanagements<sup>188</sup>

Die Prozessanalyse verfolgt dabei das Ziel, Transparenz über die Unternehmensprozesse zu erlangen, die Abläufe hinsichtlich der Kosten und der Leistungen in Form einer Prozessmodellierung zu dokumentieren und Optimierungsansätze zu identifizieren. Die differenzierte Kenntnis der Prozesse und der Prozesskette ist Voraussetzung für eine vergleichende und zielorientierte Beurteilung. Die Prozessbewertung gibt wesentliche Auskunft über die strategische Funktionalität und über die Prozessökonomie. Die Ergebnisse des ersten Aufgabenblocks sind die Basis für die Prozessgestaltung.<sup>189</sup>

Die Prozessgestaltung bedient sich dabei der Ansätze Business Re-Engineering (s. o.) und kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)<sup>190</sup> und zielt dabei auf die Gestaltung der Unternehmensprozesse zur Erfüllung der Kundenwünsche ab. BPR zielt auf eine radikale (und fallweise) Verbesserung des Unternehmensgeschehens ab, während hingegen der KVP-Ansatz den Effizienzgewinn im Konzept der „kleinen Schritte“ sieht.

Die dritte Aufgabenblock, die Prozesssteuerung, hat die Aufgabe, die Prozesse zu überwachen, zu kontrollieren und bei Abweichungen von den Zielgrößen korrigierend einzugreifen. Diese Instrumente basieren auf Kennzahlen, die sowohl quantitativer (monetär

<sup>184</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 7, Porter (2000)

<sup>185</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 6

<sup>186</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 6. Becker und Kahn bezeichnen den im Rahmen eines Prozesses bearbeiteten Gegenstand allgemein als betriebswirtschaftliches Objekt

<sup>187</sup> vgl. Arnold et al. (2008) S. 372, Hagen et al. (2006) S. 25, Coners, von den Hardt (2004) S. 108. Arnold zeigt darüber hinaus eine Vielfalt von Prozessdefinitionen auf (vgl. Arnold et al. (2008) S. 928.).

<sup>188</sup> modifiziert, in Anlehnung an Arnold et al. (2008) S. 929 f. und Delfmann, Reihlen (2003b) S. 6

<sup>189</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 150

<sup>190</sup> siehe hierzu Imai (2001)

bewertbare und indirekt monetär bewertbare Kennzahlen) als auch qualitativer Natur sein können<sup>191</sup>. Die Ergebnisse der Analyse der langfristigen Kennzahlenausprägungen im Fall der Soll-Ist-Abweichung sollten insbesondere einer späteren Optimierung im Sinne einer Eingangsinformation zugeführt werden.

Das Prozessmanagement bildet somit den Bezugsrahmen für die ganzheitliche und prozessorientierte Optimierung der Organisation in den Unternehmen. Der Organisationsbegriff gliedert sich grundsätzlich in einen funktionalen und einen institutionellen Teil. Unter der funktionalen Prozessorganisation werden Aktivitäten verstanden, die zur Definition, zum Design, zur Optimierung und zu Geschäftsprozessentwicklung benötigt werden. Dabei zeigen sich folgende 4 wesentliche Gestaltungsaktivitäten (vgl. folgende Abbildung 10):<sup>192</sup>

- Prozessidentifikation
- Prozessmodellierung
- Bewertung
- Verbesserung

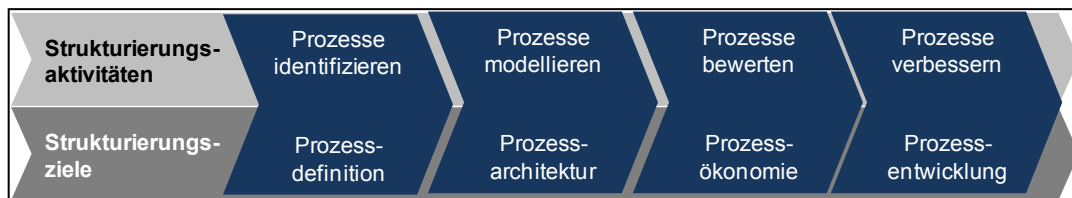


Abbildung 10: Organisatorische Aktivitäten der Prozessgestaltung<sup>193</sup>

Im Rahmen der Prozessidentifikation werden die Geschäftsprozesse zunächst aus- und abgegrenzt. Die Prozesse sind nicht getrennt voneinander zu betrachten. Die Entwurfslogik der Geschäftsprozesse folgt dabei der Maxime, dass die einzelnen Entwicklungsschritte sich einander bedingen und ineinander übergehen können. Dabei kommt es zu den folgenden Korrelationen<sup>194</sup>: Es kann zu Korrelationen innerhalb der Wertschöpfungskette kommen, da die Kosten einer Aktivität durch Verstärkung einer anderen Aktivität beeinflusst werden können. Desweiteren kann es zu Korrelationen der Wertschöpfungskette mit anderen Geschäftseinheiten kommen, da es mitunter unabdingbar und ökonomisch notwendig sein kann, mehrere Einheiten in einem Unternehmen organisatorisch zusammen zu fassen. Darüber hinaus kann es zu Korrelationen mit Wertschöpfungsketten der Kunden und der Lieferanten kommen, die wiederum Einfluss auf die eigenen Prozess hat. Die ist bei Konzepten wie z. B. just-in-time im Zuge der gewünschten Erzielung von Synergieeffekten sogar beabsichtigt.

Gleichwohl diese Abgrenzung eine wesentliche Aufgabe im Zuge der ersten Stufe des Prozessmanagements darstellt, ist es verwunderlich, dass die Literatur –mit Ausnahme Davenport's- lediglich Hinweise zur grundsätzlichen Vorgehensweise zur Lösung<sup>195</sup> des

<sup>191</sup> vgl. Gleich et al. (2011) S. 16 f.

<sup>192</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 149

<sup>193</sup> in Anlehnung an Gaitanides (2007) S. 149

<sup>194</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 254 f.

<sup>195</sup> siehe hierzu: Gaitanides (2007) S. 56

Identifikationsproblems gibt.<sup>196</sup> Davenport schlägt neben einer Enumeration der Hauptprozesse und der Festlegung der Prozessgrenzen insbesondere die Bestimmung der Strategierelevanz, des Verbesserungspotenzials je Prozess und der kulturellen sowie politischen Relevanz vor<sup>197</sup>. Leider lässt diese Darstellung viele Fragen offen und an Präzision zu wünschen übrig.<sup>198</sup>

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Abgrenzung der Aktivitäten einerseits immer unternehmensindividuell erfolgt und andererseits abhängig vom Produkt bzw. von der Dienstleistung, von der Branchensituation und dem Zweck der strategischen Optimierung bzw. Analyse ist.

Im Rahmen der Fallstudien umfasst die Identifikation und Abgrenzung die Erstellung der logistischen Dienstleistung, an der mehrere Unternehmen im Sinne des Supply Chain Managements beteiligt sind. Es gilt also, die Strategieorientierung auf die komplette Prozesskette zu beziehen und dabei sowohl die Ressourcen-/Leistungs-Beziehung als auch die Unternehmen-Markt-Beziehung zu berücksichtigen.

### 2.3.3 Prozessanalyse, -modellierung und -entwurf

#### Die Prozessanalyse

Der Prozessanalyse kommt eine wesentliche Rolle im Rahmen des Prozessmanagement zu, da sie die Ausgangsbasis für alle weiteren Prozessmanagementaufgaben bildet. Die Aussagefähigkeit und Verlässlichkeit der Analyseergebnisse hängen maßgeblich von der akkuraten und professionellen Bearbeitung, der Differenziertheit der Prozessanalyse und der Beachtung der Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung (GOM) ab.

Die Prozessanalyse wird an dieser Stelle vor dem Hintergrund der dargestellten Rahmenbedingungen, der strategischen Unternehmensoptimierung, dargestellt<sup>199</sup>.

Im Vorfeld der Analyse müssen zunächst die relevanten Prozesse identifiziert werden. Ungeachtet der oben bereits beschriebenen Identifikations- und Abgrenzungsproblematik findet in einem ersten Schritt die Ermittlung der Anzahl der Geschäftsprozesse im Unternehmen statt. Dabei sollte sich die oberste Geschäftsprozessebene am Wettbewerbsvorteil, der durch diesen Prozess umgesetzt wird, orientieren. In einem zweiten Schritt erfolgt die Abgrenzung derjenigen Prozesse, die zur Erstellung einer Marktleistung benötigt werden. Im Rahmen dieser Abgrenzung findet auch die Definition des strategischen Untersuchungsobjekts entsprechende Berücksichtigung. Diese Abgrenzung findet i. d. R. zunächst auf abstrakter Ebene statt.<sup>200</sup> Dabei kann prinzipiell zwischen induktivem und deduktivem Prozessmodellierung unterschieden werden.

---

<sup>196</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 55

<sup>197</sup> vgl. Davenport (1993b) S. 27

<sup>198</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 55

<sup>199</sup> Für eine weiterführende Darstellungen zur Analyse und Modellierung insb. in Abhängigkeit weiterer Zwecke der Modellierung sei auf Speck, Schnetgöke (2008) S. 197 ff., Gaitanides (2007), Striening (1989), Haist, Fromm (1991), Sommerlatte, Wedekind (1990) und die dort angegebene Literatur verwiesen.

<sup>200</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 151

Der deduktive Ansatz geht von allgemein differenzierbaren Leistungsprozessen, die in der Literatur auch als "Prozesshülsen" bezeichnet werden<sup>201</sup>, aus, die in allen Unternehmen in gleicher, abstrakter und allgemeingültiger Form vorzufinden sind<sup>202</sup>. Im Rahmen der Prozessidentifikation werden diese Rahmenprozesse abstrahiert und auf die Ist-Situation hin angepasst, um auf diese Weise die Einzigartigkeit der Unternehmensabläufe sicherzustellen. Gaitanides kritisiert diesbezüglich, dass folglich im Vorfeld einer Prozessbeschreibung weder wettbewerbskritische noch strategisch relevante Kernprozesse identifiziert werden können. Er führt weiter aus, dass eine Unterscheidung zwischen Support- und Kernprozess nicht sinnvoll durchführbar ist, da alle Unternehmen die gleichen Kernprozesse aufweisen würden.<sup>203</sup> Desweiteren ist bei diesem Ansatz leider nicht erkennbar, ob die beschriebenen Prozesse die Steuerungsabläufe oder die der operativen Abwicklung umfassen. Ebenso ist die Abgrenzung der Prozesse (Kern- und Supportprozesse) untereinander nur schwer durchführbar. Der Ansatz eignet sich dennoch z. B. bei der Überwindung von tradierten oder funktionsorientierten Strukturen hin zur prozessorientierten Betrachtungsweise. In diesem Zuge können Referenzmodelle unterstützen, in dem sie Empfehlungen für die Organisationsgestaltung für zuvor definierte Bereiche geben<sup>204</sup>. Im Bereich der Logistik stellt das Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) das wohl bekannteste Referenzmodell dar.<sup>205</sup> Es besteht aus mehreren Ebenen. Auf obersten Ebene werden die Prozessstypen (plan, source, make, deliver und return) dargestellt. Auf der Ebene der Konfiguration werden die Prozesskategorien vorgestellt. Diese Ebene beschreibt die konkrete Form des jeweiligen Rahmenprozesses wie z. B. die Art der Beschaffung. Die dritte und unterste Ebene des SCOR-Modells stellt die Bestandteile der Prozesse dar. Die im Rahmen des Prozessmanagements wesentliche vierte Ebene, die Implementierungsebene hingegen ist nicht mehr Gegenstand des SCOR-Modells.<sup>206</sup> Gleichwohl SCOR ein isoliertes Modell darstellt und nicht in ein integriertes Geschäftsprozessmanagementsystem eingebunden ist<sup>207</sup>, so kann der Nutzen solcher Modelle nach Kosten- (durch schnelle Umsetzung der angepassten Modelle), Erlös- (durch Nutzung der betriebswirtschaftlichen Idee der Modelle) und Risikoaspekten (im Vergleich zu eigenen Entwicklung sind Referenzlösungen mit einem geringerem Risiko verbunden) differenziert werden<sup>208</sup>. Allerdings zeigt sich das deduktive Vorgehen als unvorteilhaft, wenn Veränderungen auf Makroebene stattfinden oder das Modell in Folge von Umweltbedingungen angepasst werden muss. Diese Änderungen müssen im Design einzelner Prozesse top-down vorgenommen werden, was entsprechende Auswirkungen auf

---

<sup>201</sup> vgl. Sommerlatte, Wedekind (1990)

<sup>202</sup> vgl. Becker, Meise (2008) S. 123. Der deduktive Ansatz wird in der Literatur auch als allgemeiner Prozeszentwurf bezeichnet. Das hier als induktiver Ansatz vorgestellte Vorgehen wird in der Literatur auch als singuläre Prozessidentifikation definiert.

<sup>203</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 153 f.

<sup>204</sup> Referenzmodelle können prinzipiell in Organisationsgestaltungs- und Anwendungssystemmodelle unterschieden werden. Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Arbeit finden im Folgenden ausschließlich die Organisationsgestaltungsmodelle mit Bezug zur Logistik Anwendung. Der Verweis auf Porter, der die wohl bekannteste Strukturierung der Wertschöpfungskette eines Unternehmens erarbeitete, sei an dieser angebracht (vgl. Porter (2000) S. 66).

<sup>205</sup> Der Vollständigkeit halber sei auf das Value Chain Operations Reference Model (VCOR) und das Value Reference Model (VRM) als weitere Referenzmodelle hingewiesen, die zwar auch im Logistikumfeld Anwendung finden, jedoch mit einer weitaus geringeren Verbreitung im Vergleich zum SCOR-Modell (vgl. Zsifkovits (2011) S. 132-135).

<sup>206</sup> vgl. Supply Chain Council (2013) S. 7, Weber, Wallenburg (2010) S. 165

<sup>207</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 241

<sup>208</sup> vgl. Becker, Meise (2008) S. 125

die Gesamtarchitektur hat, die in diesem Zuge auch auf ihre Konsistenz hin überprüft werden muss. Desweiteren zeigt die konkrete Ausgestaltung der Rahmenprozesse (auf Implementierungsebene) entsprechende branchen- und unternehmensspezifische Ausprägungen. Demzufolge konzentriert sich die deduktive Vorgehensweise primär um die Beschreibung der Prozesse und weniger auf die eigentliche Prozessidentifikation im Unternehmen.<sup>209</sup> Das Prozessverständnis beschränkt sich auf die Reflexion des Prozessergebnisses und demnach auf die Erkennung der Funktion des Prozesses. Die Funktionsweise des Prozesses selbst wird nicht betrachtet.

Der induktive Ansatz hingegen unterstellt, dass die Prozesse eines Unternehmens stets unterschiedlich sind. Er setzt an den spezifischen Leistungen eines Unternehmens zur Generierung von Kundennutzen an und sieht den schrittweisen Aufbau von unternehmensindividuellen Kern- und Unterstützungsprozessen vor<sup>210</sup>. Die Unternehmenssituation und –strategie liefern Anhaltspunkte für die Definition von Kriterien, die zur Identifikation und Abgrenzung der Prozesse führen sollen. Jede betriebliche Konstellation ist damit einzigartig<sup>211</sup>. Die Beschreibung der (in dieser Situation meist problematischen) Unternehmenssituation als auch die Ableitung der Auswahlkriterien sind beides subjektive Handlungen, die keinem definierten Algorithmus unterliegen.<sup>212</sup> Das induktive Vorgehen ist demnach mit einem tiefgehenden und über alle Ebenen hinweg gehenden Prozessverständnis verbunden.

Für den Umfang und die Intensität des strategischen Wandels im Unternehmen ist u.a. die Wahl zwischen deduktiver und induktiver Vorgehensweise entscheidend. Ein fundamentaler Wandel erscheint nur mit dem induktiven Vorgehen denkbar. Eine Gestaltungsempfehlung für das Vorgehen bei der Identifikation von Prozessen kann seitens der Literatur für diesen Fall nicht gegeben werden. Hammer und Champy schließen die Beantwortung dieser Frage sogar explizit aus<sup>213</sup>. Lediglich Davenport geht mit einigen Schlagworten auf die Thematik der Prozessabgrenzung ein, ohne sie jedoch näher darzustellen.<sup>214</sup>

Nachdem nun die allgemeinen Rahmenbedingungen der Analysephase beschrieben sind, wird im Folgenden die konkrete Aufgabenstellung der Prozessuntersuchung dargestellt. Im Rahmen einer Prozessanalyse werden aus einer Vielzahl der ein Unternehmen konstituierenden Prozesse Schlüsselprozesse herausgegriffen<sup>215</sup>. Sie sollen die wesentlichen Aktivitäten umfassen und werden uneinheitlich als Unternehmensprozesse, Core processes, Leistungsprozesse oder als Geschäftsprozess bezeichnet<sup>216</sup>. Wesentliche Prozesse sind jene, die die Wettbewerbsfähigkeit sichern. Prozesse sind demnach Wertschöpfungsketten, deren Ergebnisse strategische Bedeutung für das Unternehmen besitzen. Ein Prozess wird (in Ergänzung zu Abschnitt 2.3.2) verstanden als systemübergreifende Verkettung sachlich

---

<sup>209</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 152

<sup>210</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 152, Gerpott, Wittkämper (1995) S. 152

<sup>211</sup> vgl. Gaitanides (2007), Striening (1989), Haist, Fromm (1991)

<sup>212</sup> vgl. Becker, Meise (2008) S. 125

<sup>213</sup> vgl. Hammer, Champy (2003)

<sup>214</sup> vgl. Davenport (1993b) S. 27, Gaitanides (2007) S. 55

<sup>215</sup> vgl. Davenport (1993a) S. 6-12

<sup>216</sup> vgl. Hammer, Champy (2003), Striening (1989), Sommerlatte, Wedekind (1990)

zusammenhängender Aktivitäten<sup>217</sup>, die auf die Erbringung eines Leistungsoutputs abzielt. Ein Prozess ist durch einen Leistungsoutput, eine bestimmte Leistungsfähigkeit, die Inanspruchnahme von Ressourcen (Leistungsinput), einen Kostentreiber und eine bestimmte Durchlaufzeit gekennzeichnet.<sup>218</sup>

Ziel der Prozessanalyse ist die Identifikation und die Abbildung aller Aktivitäten, die zur Erfüllung des Kundenwunsches durchgeführt werden, sowie der zu berücksichtigenden Abhängigkeiten innerhalb und zwischen Prozessen und somit Schaffung von Transparenz<sup>219</sup>, die insb. durch die Erfassung und Dokumentation der wesentlichen Prozesselemente, die Reihenfolge der einzelnen Aktivitäten und ihrer ablaufbezogenen Kausalzusammenhänge sichergestellt wird. Ohne eine Prozessanalyse ist weder ein Vergleich zwischen Prozessen noch eine zielorientierte Bewertung möglich. Die Prozessanalyse folgt einem mehrstufigen Vorgehen.

Die erste Stufe umfasst die Analyse der Prozessobjekte. Ziele der ersten Analysestufe sind die Identifikation und die Beschreibung des Prozessinitiators, des Gegenstands des Prozessablaufs, der Prozessbeteiligten und der Prozessabhängigkeiten.

In der zweiten Stufe erfolgt die Analyse der Aktivitäten & Teilprozesse hinsichtlich Inhalt, Zeit, Mengen und Qualität. Meist wird eine Prozesshierarchie aufgebaut, um die Transparenz der Ablauforganisation zu gewährleisten. Die Prozesse aus Stufe 1 werden, sofern nötig, bis auf Aktivitäten-Ebene herunter gebrochen. Eine Aktivität stellt eine nicht mehr weiter aufteilbare (z. B. auf mehrere Mitarbeiter) bzw. zerteilbare Aufgabe und damit die unterste Prozessebene dar. Ein Teilprozess stellt die aufeinander folgenden Aktivitäten einer Kostenstelle dar. Ein Prozess beinhaltet daher mindestens 2 Teilprozesse und bildet damit den kostenstellenübergreifenden Grundgedanken des Prozessmanagements ab (siehe Abschnitt 2.3).

Die Stufe 3 umfasst die Erhebung der Prozessressourcen und Prozessergebnisse. Dabei werden unter Input die Ressourcen (bzw. der Leistungsinput, siehe Abschnitt 2.3.2) im weiteren Sinne verstanden. Output eines Prozesses können Dienstleistungen, Wissen und Produkte sein, die wiederum Input für die folgenden Prozesse sein können. Für die zwischen In- und Output stattfindende Transformation müssen die Ressourcenverbräuche und -kapazitäten analysiert und erhoben werden, um damit die Ausgangsbasis für eine Prozessbewertung bereit zu stellen. Vor dem Hintergrund des kostenstellenübergreifenden Prozesscharakters muss die Prozessverantwortlichkeit im Rahmen der letzten Stufe definiert werden, um einen reibungslosen operativen Unternehmensablauf zu gewährleisten.

Für die Analysearbeit stellt die Literatur insb. folgende Methoden vor:

- Bestandsmethode  
Sie sieht die Untersuchung jener Informationen und Unterlagen vor, die zu Beginn der Analyse vorliegen. Um einen schnellen und ersten Eindruck über die Unternehmenssituation und Ablauforganisation zu erlangen, werden einerseits die

---

<sup>217</sup> vgl. Kuhn (1995) S. 136

<sup>218</sup> vgl. Delfmann, Reihlen (2003b) S. 12

<sup>219</sup> vgl. Arnold (2008) S. 930



unternehmenseigenen Prozessbeschreibungen und andererseits Einschätzungen des Managements herangezogen, analysiert und auf Integrität untersucht.

- Besichtigungsmethode:

Die dokumentierte Beschreibung der Situation und der Unternehmensabläufe ist leider oft nicht mit der Realität in Übereinstimmung zu bringen. Die Hintergründe sind vielschichtig und können z. B. durch organisches Unternehmenswachstum, Marktveränderungen, mangelnde Kontrolle etc. erklärt werden. Die Abweichung kommt zustande, wenn diese "gelebten" Prozesse nicht in die unternehmensinterne Ablaufbeschreibungen zeitnah einfließen. Eine Aufnahme vor Ort sowie die im Folgenden vorgestellte Methode sind hierfür das probate Mittel.<sup>220</sup>

- Interviewmethode

Das durch die beiden Methoden erarbeitete Prozessverständnis kann im Rahmen von Interviews mit den Prozessbeteiligten und/oder Workshops reflektiert, um mögliche inhaltliche Lücken zu schließen. Dabei sind richtungsgebende oder gar suggestive Fragestellungen durch z. B. bewertende Aussagen zu vermeiden. Darunter sind Aussagen und Fragen zu verstehen, die dem Befragten eine Richtung hinsichtlich der Antwort vorgeben. Sowohl die Fragestellungen und die Diskussion sind wertfrei zu führen.

- Erhebungsbögen

Um den Aufwand möglichst gering zu halten, können standardisierte, edv-basierte Erhebungsbögen eingesetzt werden. Auch in diesem Zusammenhang weist die Literatur darauf hin, dass richtungsgebende Fragestellungen vermieden werden sollen.

Untersuchungsgegenstände sind einerseits die im Rahmen der Definition des Begriffs Prozess dargestellten Bestandteile. Andererseits lassen sich aus der oben beschriebenen Prozessorientierung folgende Anforderungen an ein Prozessmodell ableiten. Zum einen soll das Modell den Zeitbezug durch Erfassung der Zeitverbräuche jedes Prozesselements sicherstellen. Zum anderen muss das Modell die für die Prozessbeurteilung veränderlichen Größen (wie z. B. Kosten) als zeitabhängige Variable darstellen. Diese Anforderungen umfassen auch den Aspekt des Umweltbezugs in dem sie die externen Kunden-Lieferantennetzwerke umfasst. Weiter muss das Modell sicherstellen, dass sich durch Variation der Modellparameter und deren Beziehungen alternative Szenarien einfach darstellen lassen. Das Modell soll hierarchisch strukturiert und modular aufgebaut sein<sup>221</sup>, um insb. die Zwecke der unternehmensübergreifenden Prozessintegration gerecht zu werden.<sup>222</sup>

Von der Qualität und Differenziertheit der erarbeiteten Erkenntnisse bzw. der Analyse hängt die Aussagefähigkeit moderner Instrumente der Kosten- und Leistungsrechnung ab. Die Bewertungsdimension Prozessqualität umfasst dabei Zuverlässigkeit der Einhaltung der Abläufe, die Sicherheit der Beherrschung der Abläufe (und der damit verbundenen Fehlerquoten und Nachbesserungsaufwendungen). Zentraler Ansatzpunkt für Prozessveränderungen stellen zeitbezogene Prozessmerkmale dar. Bei der Zeitanalyse sind

---

<sup>220</sup> vgl. Arnold (2008) S. 931

<sup>221</sup> vgl. Käppner (2002) S. 8

<sup>222</sup> vgl. Arnold et al (2008) S. 931

stets die Wechselwirkungen mit den anderen Zieldimensionen Prozessqualität und –kosten zu betrachten.

Die zeitbezogenen Merkmale spielen in der Logistik eine besondere Rolle, da sie direkt dem räumlichen und zeitlichen Transfer von Gütern dient. Diese quantitative Leistungsdimension umfasst darüber hinaus auch den Mengendurchsatz pro Zeiteinheit mit dem Ziel, Engpässe oder Überkapazitäten zu identifizieren. Die gleichzeitige Betrachtung der in Beziehung zu setzenden Input- mit der Outputseite bildet eine sinnvolle Basis für Aussagen über die Angemessenheit von prozessabhängigen Kosten. Von wesentlicher Relevanz ist hierbei die Berücksichtigung der bereichsübergreifenden Prozessverbundenheit.<sup>223</sup>

Für diese umfassende Analyse sowohl der Elemente als auch deren Beziehungen von bereichsübergreifenden Abläufen eignet sich das sog. Prozessketteninstrumentarium<sup>224</sup>. Das Prozesskettenelement wird als eine Abfolge von Aktivitäten verstanden, die einen definierten Input (Leistungsobjekt von Lieferanten) in einen definierten Output (transformiertes Leistungsobjekt an den Kunden) überführen<sup>225</sup> (vgl. Abbildung 11). Jedes Prozesskettenelement ist auf allen Hierarchieebenen selbständig zu gestalten.

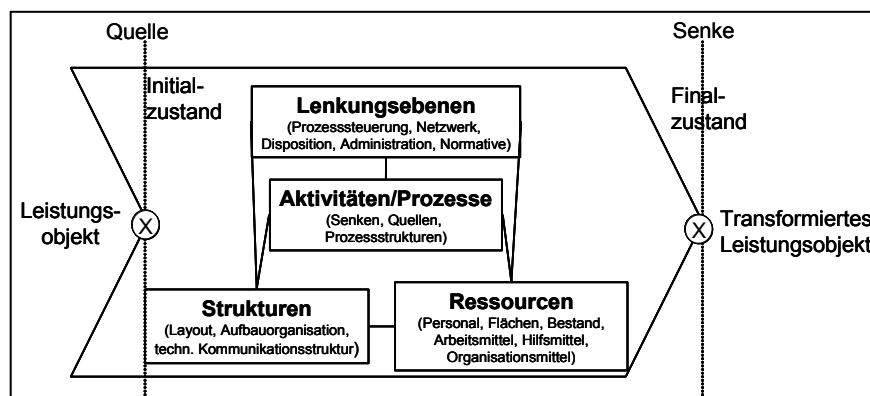


Abbildung 11: Prozesskettenelement<sup>226</sup>

Der Abbildung 11 ist zu entnehmen, dass es sich beim Prozesskettenelement um ein System handelt, das durch Elemente gekennzeichnet ist, die in bestimmter Beziehung zueinander stehen. Das zu transformierende Objekt muss seitens des Prozesses an der Quelle übernommen und an der Senke dem anschließenden Prozess übergeben werden. Für die Ausführung sind bestimmte Prozessstrukturen, wie z. B. technische Vorgaben, maßgebend. Für die Transformation werden bestimmte Ressourcen, wie z. B. Personal, Flächen, Transportmittel etc., benötigt, die wiederum durch das Strukturelement beeinflusst werden. So wird z. B. die Fläche durch das Layout des Gebäudes oder des Werkgeländes näher beschrieben. Je nach Flexibilität und Zeitpunkt der Inanspruchnahme können größere oder kleinere Flächen dem Prozess zur Verfügung gestellt werden. Die Lenkungebene übernimmt die Steuerung und Disposition des Prozesses, in dem sie z. B.

<sup>223</sup> vgl. Arnold et al. (2008) S. 931

<sup>224</sup> vgl. Schulte (2009) S. 532. In der Literatur findet sich auch der Begriff des Prozesskettenmodells, der synonyme Anwendung findet.

<sup>225</sup> vgl. Kuhn (1997) S. 17 u. (1995) S. 37 f.

<sup>226</sup> Quelle: modifizierte Darstellung in Anlehnung an Kuhn et al. (2007) S. 248, Käppner et al. (2002) S. 14 ff.

die Auftragslast nivelliert und die Kontrolle vornimmt. Sie spiegelt darüber hinaus weitere Restriktionen, wie z. B. gesetzliche und normative Anforderungen wider.

Die folgende Tabelle 3 stellt die Prozessparameter mit den jeweiligen Potenzialklassen dar.

Nr.	Parameter	Potenzialklasse
1	Lenkungebene	Normative Administration Disposition Netzwerk Prozess-Steuerung
2	Aktivität/Prozesse	Senken Quellen Prozessstrukturen
3	Strukturen	Layout Aufbauorganisation Techn. Kommunikationsstruktur
4	Ressourcen	Flächen Personal Bestand Arbeitsmittel Hilfsmittel u. Betriebsstoffe Organisationsmittel Finanzmittel Wissen

Tabelle 3: Prozessparameter und Prozesspotenzialklassen<sup>227</sup>

Die Potenzialklassen stellen somit den Grundbaukasten für die strategische Logistikplanung dar. Die Ausgestaltung der jeweiligen Klasse und die Konfiguration der Beziehungen zueinander bestimmen wesentlich die Kostenhöhe und -strukturen. Das Prozesskettenelement gründet die Ausgangsbasis für die Ableitung von wesentlichen Fragestellungen im Rahmen der Prozessanalyse:<sup>228</sup>

- Woher kommt der Input, wohin geht der Output und was geschieht im System (Parameter Aktivität) und zu welchem Zeitpunkt?
- Wie sind die Prozesse/Aktivitäten im Gesamtsystem verbunden (Parameter Lenkungebene) und in welchem Knoten im Logistiknetzwerk finden sie statt ?
- Womit führt das System die Aktivitäten durch (Parameter Ressourcen)?
- Warum existieren bestimmte Beziehungssetzungen (Parameter Strukturen)?

Der Parameter Aktivität/Prozess beschreibt die Reihenfolge, die Struktur und die Verteilung der einzelnen Prozesselemente auf die Organisationseinheiten. Desweiteren kann durch die Verbindung der Prozesse mit den Ressourcen deren Verzehr sowie der Zeitbedarf abgebildet werden. Jeder Prozess ist in die Unternehmensstrukturen eingebettet, die im Wesentlichen durch das Werkslayout, der (technischen) Kommunikationsstruktur und der Aufbaustruktur bestimmt wird.<sup>229</sup>

<sup>227</sup> Quelle: eigene, ergänzte Darstellung, in Anlehnung an Kuhn et al. (2007) S. 248 und Käppner et al. (2002)

<sup>228</sup> vgl. Kuhn et al. (2007) S. 248 f. , Wagner, Patzak (2007) S. 105, Kuhn (1995) S. 52

<sup>229</sup> vgl. Kuhn (1995) S. 53

Diese Potenzialklassen des Struktur-Parameters sind im Vergleich zum Prozessparameter in höherem Masse statisch jedoch müssen sie im Zuge einer Prozessorientierung aufeinander abgestimmt werden.

Der Ressourcenparameter umfasst die für die Transformation der Leistungsobjekte notwendigen personellen, technischen und informatorischen Betriebsmittel, die durch Inanspruchnahme entsprechende Kosten verursachen.<sup>230</sup>

Die Lenkungsebene umfasst die Steuerungs-, Regel- und Überwachungsprozesse, die die Funktion des Gesamtsystems sicherstellen. Die normative Potenzialklasse beschreibt übergeordnete Werte und Ziele, die die Unternehmenskultur und -philosophie prägen. Die Disposition übernimmt die Koordinationsaufgabe in den Subsystemen und ist für die flexible Anpassung an sich ändernden Randbedingungen zuständig. Die Potenzialklasse Netzwerk umfasst zusammengefügte Prozesse im Sinne der übergeordneten Prozesse, die komplexere Aufgaben mit Hilfe autonomer Regeln erfüllen.<sup>231</sup> Die Potenzialklasse Prozesssteuerung umfasst die Zielinformationen eines Prozesselements, das eine eigene Intelligenz für eine begrenzte Anzahl alternativer Ablaufregeln besitzt. Die Administration stellt die Schnittstelle zwischen den über- und nebengeordneten Systemen eines Unternehmens dar und sorgt für Ausgewogenheit der Systemlasten.<sup>232</sup>

Vor dem Hintergrund, dass Referenzmodelle leider keine detaillierte Unterstützung für eine tiefgehende Modellierung der Prozesse leisten<sup>233</sup> und eine Detaillierung im Sinne einer Implementierungsebene z. B. im Falle des SCOR-Modells<sup>234</sup> nicht vorgesehen ist (s. o.), findet das Modell der Prozesskettenelemente im Rahmen der vorliegenden Arbeit Anwendung. Es wird neben der dargestellten Eignung im Rahmen der vorliegenden Arbeit bzw. vor dem Hintergrund der Mehrfallstudie als notwendige Ergänzung verstanden.

Die Prozessanalyse kann dann beendet werden, wenn der Prozesskettenplan aus dem planenden, dem vorauseilenden und dem koordinierenden Informationsfluss sowie dem Materialfluß unter Berücksichtigung der Kunden und Lieferanten besteht<sup>235</sup> und alle Prozessobjekte, die zur Erfüllung des Kundenauftrags durchgeführt werden müssen, erkannt und mit den Abhängigkeiten abgebildet sind.

Den Abschluss der ersten Managementaufgabe im Rahmen des Prozessmanagements bildet die schriftliche Dokumentation der Ergebnisse der Prozessanalyse, die als Prozessmodellierung und -dokumentation bezeichnet wird.

Sie umfasst die Darstellung aller Prozessobjekte und der Aktivitäten in Bezug auf Zeit, Inhalt und Qualität, der Prozessressourcen (insb. der Kapazitäten und Verbräuche), der

---

<sup>230</sup> Die angeführten Potenzialklassen sind exemplarisch zu verstehen und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit (vgl. Käppner (2002) S. 17).

<sup>231</sup> Das folgende Beispiel möge den Zusammenhang am Beispiel Fördertechnik darstellen. Die Netzwerkebene umfasst mehrere Prozesse, die technisch unmittelbar verbunden sind sowie die Steuerungs- und Überwachungsfunktionen für die einzelnen Prozesselemente.

<sup>232</sup> Im Rahmen des Beispiels umfasst die Administration die Fertigungs- u. Staplersteuerung (vgl. Käppner (2002) S. 21).

<sup>233</sup> vgl. Schulte (2009) S. 532

<sup>234</sup> Eine Darstellung von Referenzmodellen in der Logistik, wie z. B. SCOR, VCOR oder VRM kann z. B. Zsifkovits (2011) S. 133 entnommen werden.

<sup>235</sup> vgl. Kuhn (1997) S. 17

Prozessergebnisse und die Erhebung der Verantwortlichkeiten). Arnold führt diesbezüglich aus, dass es sich im Prinzip um ein einfaches, aber in der Praxis um ein sehr aufwendiges Vorgehen handelt, da eine Vielzahl von Elementen alle (inhaltlichen, zeitlichen, beziehungstechnischen) Zusammenhänge im Detail erfasst und dokumentiert werden müssen.<sup>236</sup>

## Die Prozessmodellierung und -dokumentation

Die im Rahmen der Prozessanalyse gewonnenen Erkenntnisse gilt es schriftlich zu dokumentieren, um einerseits das gemeinsame Prozessverständnis und die gewonnene Transparenz zu sichern sowie andererseits um den Anforderungen der Qualitätssicherung gerecht zu werden. Ziel der Modellierung ist eine Darstellung der Prozessarchitektur des Unternehmens<sup>237</sup>, die auch die Verknüpfungen der Prozesse strukturiert darstellt. Zunächst werden die Prinzipien der Prozessmodellierung und im Anschluss die Instrumente, Methoden und Hilfsmittel vorgestellt.

Um ein umfassendes Verständnis sicherzustellen, sollten neben der grafischen Modellierung<sup>238</sup>, die auch als Prozess Mapping bezeichnet wird, die Ergebnisse der Analyse sowohl textlich erfasst als auch in tabellarischer Form festgehalten werden. Die tabellarische Form dient vor allem der Übersicht über die Prozesse, Schnittstellen, Verantwortlichkeiten, sowie die Ein- und Ausgangsgrößen. Die textliche Erfassung erlaubt die Dokumentation weiterer Details des Prozesses (formalisiert). Dabei können auch Informationen festgehalten werden, die bei der Analyse gewonnen werden konnten, jedoch mit dem Modellierungszweck des aktuellen Vorhabens von untergeordneter Rolle sind, aber in zukünftigen Optimierungen von Relevanz sein könnten.<sup>239</sup> Die grafische Form setzt sowohl tiefgehende Beschäftigung mit den Abläufen auf Aktivitätsebene und der Modellierungsmethode voraus. Die mit der Modellierungsmethode verbundenen Plausibilitätsüberprüfungen sind u. a. für die Sicherstellung der Stringenz und der Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung (kurz: GOM) unerlässlich. Prinzipiell gilt zunächst auch hier der Grundsatz, dass die Prozessdokumentation so kurz aber auch so prägnant wie möglich gestaltet sein sollte. Die GOM wurden in Anlehnung an Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung mit der Zielsetzung entwickelt, die Komplexität handhabbar zu gestalten, die Modellqualität sicherzustellen und zu erhöhen. Die GOM stellt hierfür folgende Grundsätze auf<sup>240</sup>:

- Grundsatz der Richtigkeit zielt einerseits auf die semantische Richtigkeit ab, die sicherstellt, dass der abzubildende Sachverhalt hinsichtlich des Prozesses als auch der Struktur (Ablauforganisation) korrekt wiedergegeben wird (=semantische Richtigkeit). Andererseits ist die syntaktische Richtigkeit zu beachten, die auf die Einhaltung der Notationsregeln (s. u.) abzielt.

<sup>236</sup> vgl. Arnold et al. (2008) S. 931, Irani et al. (2002) S. 6

<sup>237</sup> vgl. Riha et al. (2007) S. 4

<sup>238</sup> Dem Leser wird nach den Erkenntnissen dieses Abschnitts nachvollziehen können, dass das grafische Prozessmodell sehr umfangreich ist und nur auf Endlospapier sinnvoll abgebildet werden kann. Auch aus diesem Grund bedient man sich der beiden anderen Dokumentationsformen.

<sup>239</sup> Eine beispielhafte Darstellung ist im Anhang 5.1 zu finden.

<sup>240</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 49 ff.

- Der Grundsatz der Relevanz besagt, dass ein Modell die relevanten Sachverhalte darstellen muss und zum anderen keine unwichtigen Sachverhalte darstellt. Als unwichtig wird erachtet, was aus dem Modell entfernt werden kann, ohne dass der Wert des Modells in Mitleidenschaft gezogen wird.
- Grundsatz der Wirtschaftlichkeit stellt sicher, dass die Modellierung in einem angemessenen Kosten-Nutzenverhältnis entsteht. Referenzmodelle und Maßnahmen zur Wiederverwendung können dieses Verhältnis wesentlich verbessern.
- Grundsatz der Klarheit: Zum einen ist das Modell in Form einer intuitiven Lesbarkeit darzustellen. Zum anderen sind die zum Verständnis erforderlichen methodischen Kenntnisse gering zu halten.
- Grundsatz der Vergleichbarkeit: Durch die Konsolidierung von unabhängig voneinander erstellten Modellen zu einem umfassenden Modellierungsobjekt wird die konforme Anwendung der Modellierungsmethodik sichergestellt.
- Grundsatz des systematischen Aufbaus: Ein Modell zeigt immer nur einen Realitätsausschnitt. Demzufolge sollte das Modell immer eine Schnittstelle zu anderen Modellen, wie z. B. dem Datenmodell, aufweisen.

Neben diesen allgemeinen Grundsätzen stellt sich, wenn nicht bereits in der Phase der Prozessanalyse geschehen, spätestens im Rahmen der Prozessmodellierung die Grundsatzfrage nach dem Zweck der Modellierung. Folgende Einsatzzwecke der Prozessmodelle lassen sich im Wesentlichen unterscheiden:<sup>241</sup>

- Schaffung von Wertschöpfungstransparenz: Nachdem die zeitlich-logischen Abfolge von Prozessen dargestellt ist, können einerseits kritische Unternehmensbereiche aufgezeigt werden. Andererseits kann jetzt in die Prozessabläufe gezielt eingegriffen werden, um die Schwachstellen zu beseitigen.
- Bestimmung der Verantwortlichkeiten: Nach der Zuordnung der Arbeitsschritte zu den Kernprozessen kann dargestellt werden, zu welchem Zeitpunkt welche Tätigkeiten an der Leistungserstellung beteiligt sind. Der Koordinationsaufwand reduziert sich, wenn die Verantwortlichkeiten nach prozessualen Aspekten festgelegt wird.
- Definition eines Mess- und Steuerungssystems: Für die Prozesse sind Kennzahlen ableitbar, anhand derer die Prozessleistung (z. B. hinsichtlich Zeit, Kosten, Qualität etc.) überprüft werden kann.
- Ausarbeitung von Leistungsvereinbarungen: Leistungsvereinbarungen können auf Basis der visualisierten Abläufe mit externen oder internen Lieferanten getroffen werden.
- Schulung und Einarbeitung von Personal: Die transparente und nach einheitlichen Kriterien erstellte Prozessdarstellung gibt den Mitarbeitern einen Gesamtüberblick über das Arbeitsumfeld und die Schnittstellen und sichert so ein Verständnis für das Unternehmensgeschehen sowie die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit.
- Erstellung von Richtlinien: Die Prozessdarstellung erleichtert wesentlich den Aufwand im Zuge der Nachweise, die bei der Qualitätssicherung nach DIN ISO 9000 ff. benötigt werden. Die Erarbeitung von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen kann durch die Prozessmodelle wesentlich vereinfacht bzw. erleichtert werden.

---

<sup>241</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 161

Aus dem Modellierungszweck lassen sich spezifische Anforderungen an die Modellierung ableiten, wie folgendes Beispiel zeigt: Liegt der Zweck beispielweise im externen Benchmarking, so sollte das Modell entsprechende Kennzahlen und Vergleichswerte aufzeigen. Liegt hingegen der Zweck in der Abbildung des Arbeitsflusses (bzw. des Workflows), so sollte das Modell die Eingangs- und Ausgangsgrößen spezifizieren<sup>242</sup>; welche beim Benchmarking-Beispiel nicht relevant wären. Je nach Zweck bzw. den daraus abgeleiteten Anforderungen erfolgt die Wahl der Modellierungsmethodik. Die Wahl der konkreten Modellierungsmethodik ist jedoch mit Unwegsamkeiten behaftet. Auf der einen Seite gibt es eine Vielzahl von Modellierungsmethoden mit eigener Notation<sup>243</sup> und Vorgehensweise im Sinne einer Handlungsvorschrift zur Modellerstellung. Auf der anderen Seite können unterschiedliche Modelle mit einem Instrument generiert werden. Beim entsprechenden Handling der Geschäftsprozesse können Software-Werkzeuge unterstützen. Problematisch ist, dass einerseits eine entsprechende Übersicht, die die oben beschriebenen Zusammenhänge sowie Methoden und Anbieter darstellt, nicht verfügbar ist und andererseits die Zahl der Anbieter sowie der Notationen kaum zu überschauen ist<sup>244</sup>. Die Modellierungsmethoden sind entweder grafisch ausgerichtet (z. B. sog. Flowcharts), basieren auf mathematischen Modellen (z. B. Petri-Netze), auf objektorientierten (z. B. Unified Modeling Language, UML oder Object Modeling Technique, OMT)<sup>245</sup>, auf semantischen Modellen (z. B. Entity-Relationship-Model, ERM) oder auf einer eigenständigen Modellmethodik (z. B. ereignisgesteuerte Prozessketten). Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Modellen und Methoden,<sup>246</sup> die im Rahmen dieser Arbeit nicht alle vorgestellt werden können. Die wesentlichen Modelle werden kurz vorgestellt:<sup>247</sup>

- Mathematische Modelle wurden ursprünglich zur Beschreibung von Systemen entwickelt und nicht zur Modellierung von Geschäftsprozessen. Sie dienen heute als Grundlage für ausführbare Programme auf Grund ihrer mathematischen Basis. Der Vorteil liegt in der Möglichkeit der Verifikation der Syntax, des Verhaltens und in der Animation und Simulation von Prozessen. Nachteilig ist, dass die geringe Anzahl von Elementen, wie es z. B. auf das Petri-Netz zutrifft, die Berücksichtigung von Organisationseinheiten oder Informationssystemen schwierig macht.<sup>248</sup>
- Objektorientierte Methoden werden in der strukturierten Programmierung verwendet und beschreiben Software-Modelle. In diesem Zusammenhang werden die objektorientierten Methoden auch zur Modellierung von Abläufen verwendet<sup>249</sup>.
- Semantische Objektmodelle dienen primär zur Modellierung von Informationssystemen<sup>250</sup>. Das Konzept ist in verschiedene Ebenen (Unternehmensplan, Prozessmodelle und Anwendungssystemspezifikationen) eingeteilt, wobei jede Modellebene eine bestimmte Sicht des Informationssystems

<sup>242</sup> vgl. Rosemann (2008) S. 57

<sup>243</sup> Unter einer Notation versteht man die grafische Darstellung von Prozessabläufen.

<sup>244</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 105, Fischermans (2010) S. 448., Gaitanides (2007) S. 168

<sup>245</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 45 f. u. S. 53

<sup>246</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 63, Thomas, Fellmann (2009) S. 506

<sup>247</sup> Für eine weiterführende Darstellung der einzelnen Methoden zur Prozessmodellierung und der entsprechenden Modellklassen sei auf die in diesem Abschnitt referenzierte Literatur verwiesen.

<sup>248</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 73 ff., Bullinger, Schreiner (2001) S. 49

<sup>249</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 46

<sup>250</sup> vgl. ebenda

beschreibt. Die Sicht der Prozesse wird durch ein Vorgangs-Ereignis-Schema (verhaltensorientiert) und ein Interaktionsschema (strukturorientiert) gekennzeichnet, wobei zur Prozessbeschreibung Aufgaben und Ereignisse zur Verfügung stehen<sup>251</sup>. Aufgaben beschreiben dabei das Verhalten der Objekte, die im Interaktionsmodell dargestellt sind.

- Eigenständige Modelle:
  - Vorgangskettendiagramme (kurz VKD) hinterlegen Vorgängen Daten- und Funktionsstrukturen und stellen eine flussorientierte Methode dar. Für die Ablauflogik steht ein Regelwerk zur Verfügung, das und-/oder-/exklusiv-oder-Knoten und Verzweigungen umfasst. Auswertungsmöglichkeiten sind hinsichtlich Zeit, Mengengerüsten und Medienbrüchen gegeben<sup>252</sup>. Der Fokus liegt auf der logischen Darstellung, was dazu führt, dass die Darstellung paralleler Abläufe, Verzweigungen und Schleifen nur sehr bedingt möglich ist.<sup>253</sup>
  - Die Methode Integrated Definition for Function Modelling (kurz IDEF) ist für das Software-Engineering vom US-amerikanischen Verteidigungsministerium auf Basis der Methode Structured Analysis and Design Technology (kurz SADT) entwickelt worden, um Abfolgen von Aktivitäten zu beschreiben mit dem Ziel, Wissen über das Verhalten eines Systems oder einer Organisation darzustellen<sup>254</sup>. Die Methode unterscheidet zwei Sichtweisen, die Prozesssicht und die Objektsicht. Sie beschreibt Funktionen sowie deren logische und zeitliche Abhängigkeiten. Für verzweigte Prozesse werden die Verknüpfungsoperatoren AND, OR und XOR verwendet<sup>255</sup>.
  - Die ereignisgesteuerte Prozesskette (kurz: EPK) wurde auf der Grundlage der Petri-Netze mit dem Ziel entwickelt, einen Prozess als zeitlich-logische Abfolge von Funktionen zu modellieren.<sup>256</sup> EPK findet Anwendung in Bereichen der Definition und Steuerung von Workflow-Anwendungen, Softwareentwicklung, Simulation von Prozessen und Prozesskostenrechnung<sup>257</sup>. Bei der Prozessabbildung wechseln sich Ereignisse und Funktionen ab<sup>258</sup>. Dabei kann die Abfolge durch Konnektoren (konjunktive, disjunktive und adjunktive) unterbrochen und ein Prozess geteilt oder zusammengeführt werden<sup>259</sup>. Die Grundidee der EPK<sup>260</sup> geht von einem Zustand bzw. Ereignis (grafisch als Sechseck dargestellt ist) aus, der Auslöser für die darauf folgende Funktion (grafisch als Rechteck dargestellt) ist (vgl. folgende Abbildung 12). Das Ergebnis (= Output des Prozesses) wird wiederum in Form eines oder mehrerer Ereignisse dargestellt, die wiederum Auslöser für weitere Prozesse sein können.

<sup>251</sup> vgl. Rump (1999) S. 24

<sup>252</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 48, Scheer (1997) S. 19

<sup>253</sup> vgl. Löcker (2007) S. 41

<sup>254</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 66, Mayer et al. (1995)

<sup>255</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 52

<sup>256</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 78 f. u. S. 170-194, Rosemann et al. (2008) S. 61 u. 65 ff.

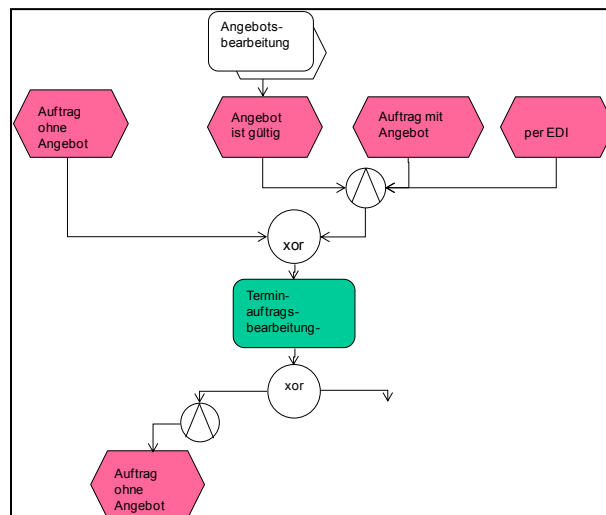
<sup>257</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 52

<sup>258</sup> vgl. Hirzel et al. (2008) S. 143

<sup>259</sup> vgl. Wagner, Patzak (2007) S. 112, Gierhake (2000) S. 71

<sup>260</sup> Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die sog. eEPK (die Abkürzung steht für „erweiterte Ereignis-gesteuerte Prozesskette) eine Erweiterung der EPK um einige grafischen Elemente für z. B. die Organisations-sicht darstellt. Vor dem Hintergrund des geringen zusätzlichen Erkenntnisgewinns im Hinblick auf das Ziel dieses Abschnitts/der Arbeit wird die eEPK als auch die oEPK (objektorientierte EPK) nicht gesondert dargestellt.



Abbildung 12: EPK am Beispiel Auftragsbearbeitung<sup>261</sup>

- Die Swimlane-Methode geht bei der Modellierung in Analogie zu Schwimmbahnen vor, die Verantwortungsbereiche darstellen, zwischen denen die Zuständigkeit für einen Prozessabschnitt solange abwechselt, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Für die Darstellung steht ein einfach zu erlernendes Regelwerk zur Verfügung, welches jedoch bei der Abbildung komplexer und detaillierter Modelle<sup>262</sup> an die Grenzen kommt.

Die Wahl einer Modellierungsmethode impliziert demnach eine bestimmte Sicht auf die Prozesse. Die Literatur stellt insgesamt 7 Sichtweisen vor<sup>263</sup>, die jedoch prinzipiell 2 wesentlichen Ansätzen folgen. Beim prozessualen Konzept rückt der Prozess im Sinne der Funktion mit allen Details zur Organisation, zu den Daten etc. in den Fokus. Beim objektorientierten Konzept wird der Prozess als Ganzes betrachtet und auf die Details verzichtet.<sup>264</sup> Im Rahmen dieser Arbeit wird das prozessorientierte Konzept verfolgt auf Grund des Modellierungszwecks bzw. der Zielsetzung der Arbeit.

Der IT-gestützte Einsatz der Modellierungsmethoden<sup>265</sup> ist, wie oben bereits erwähnt, wiederum mit einem Software-Instrument verbunden, das bestimmte Funktionen für die Modellierung bereitstellt. Diese Funktionen können in folgende Instrumentkategorien unterschieden werden:<sup>266</sup>

#### 1. Visualisierungsinstrument

Visualisierung wird verstanden als reine grafische Abbildung der Prozesse. Dieses Instrument bietet nicht die Möglichkeit der Weiterverwendung des Prozessmodells in z. B. Simulationsinstrumenten.

<sup>261</sup> Quelle: ausschnittsweise entnommen aus Ortner (2012) S. 79

<sup>262</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 76 u. S. 102

<sup>263</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 61

<sup>264</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 63

<sup>265</sup> Vor dem Hintergrund, dass Software-Tools einerseits das Prozessmanagement bei der Realisierung von Zeit- und Kostenvorteilen unterstützen kann, so orientiert sich andererseits der Erfolg der strategischen Prozessgestaltung jedoch an der Effektivität, die nachhaltige Wettbewerbsvorteile schafft. Wertsteigerungen des Unternehmens lassen sich nur dann erzielen, wenn es gelingt, Wettbewerbsvorteile durch nicht einfach zu imitierenden Kernkompetenzen zu bilden. Software-Tools allein garantieren weder die Effektivität noch Wettbewerbsvorteile.

<sup>266</sup> vgl. Fischermanns (2010) S. 446 ff., Gaitanides (2007) S. 167, Bullinger, Schreiner (2001) S. 45 ff.

## 2. Modellierungsinstrument

Neben der reinen Prozessabbildung bietet ein solches Instrument Integritätschecks des Prozessmodells dank eines übergeordneten Regelwerks der Methode. Automatische Routinen weisen auf Inkonsistenzen hin und bilden so die Basis für weitergehende und optimierende Analysen.

## 3. Simulationsinstrumente

Sie können Prozessdurchläufe prototypisch berechnen. Aktivitäten werden mit Ressourcen und Bearbeitungsdauern verknüpft. Auf dieser Basis und der Basis von Wahrscheinlichkeiten für Prozessverzweigungen können Simulationstools bei der optimalen Prozessgestaltung helfen. Diese Tools stellen einen spezialisierten Anwendungsfall dar, ihr Einsatz ist insb. bei hochvolumigen, standardisierten Prozessen sinnvoll<sup>267</sup>.

## 4. Workflow-Management Systeme (WMS)

Sie steuern die Abläufe auf Basis der definierten Prozesse und stellen somit den höchsten Automatisierungsgrad von Prozessen dar. Die am Prozess beteiligten Mitarbeiter verfügen über einen elektronischen Eingangs- und Ausgangskorb, sowie die Mittel, die von ihnen angeforderten Informationen bereitzustellen. Der Einsatz bedarf eines hohen Standardisierungsniveaus, der aber auch drastische Reduzierungen bei Durchlauf-, Ruhe-, Warte- und Liegezeiten erlaubt. WMS unterstützen somit die Planung und Steuerung, nicht aber die Ausführung der Prozesse.<sup>268</sup>

## 5. CASE-Tools (Computer Aided Software Engineering)

Sie unterstützen die Entwicklung von Informationssystemen. CASE-Tools entwickeln sich auch in Richtung Prozessmodellierung vor dem Hintergrund eines durchgängigen, methodischen Ansatzes für die Entwicklung von Informationssystemen und für die Abbildung der zu Grunde liegenden Prozesse<sup>269</sup>.

Eine Unterstützung im Zuge der Wahl der Modellierungsmethode liefert die Literatur bspw. anhand der Kriterien Mehrbenutzerfähigkeit, Anpassbarkeit an die unternehmensspezifischen Anforderungen, benutzerfreundliche Anwendung, Verwaltung in einer Datenbank, Skriptsprache, Variantenmanagement, Verfügbarkeit von Referenzmodellen und allgemeiner Kriterien, wie z. B. das Schulungsangebot, Support durch den Softwarehersteller sowie Preis- und Leistungsfähigkeit.<sup>270</sup>

Unabhängig von der Wahl der Modellierungsmethode sind die Hilfsmittel der Horizontalisierung und Vertikalisierung der Modellierung und deren Konventionen zu erörtern. Um insb. das Kriterium der Übersichtlichkeit und Anschaulichkeit zu erfüllen, kann bei der Darstellung der Analyseergebnisse die vertikale Hierarchisierung und Strukturierung von Geschäftsprozessen als Hilfsmittel eingesetzt werden. Bei der Modellierung ist es von wesentlicher Relevanz, ob und in welcher Tiefe die Prozesse verfeinert werden. Wenn mehrere Detaillierungsebenen entstehen, kann das zum Dilemma führen, dass mit zunehmender Tiefe die Transparenz und Übersichtlichkeit der

---

<sup>267</sup> vgl. The (2001) S. 61

<sup>268</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 255

<sup>269</sup> vgl. The (2001) S. 65

<sup>270</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 90 ff.

Gesamtstruktur abnimmt. Desweiteren wird der Prozess auf der obersten Ebene nur noch implizit erfasst, die dann bei einem hohen Detaillierungsgrad explizit ausdifferenziert werden muss. Andererseits erfordern einschlägige Modellierungs- und Workflow-Software einen hohen Detaillierungsgrad, wenn der Entwurf und die Umsetzung durch diese IT-Anwendungen erfolgen sollen.<sup>271</sup> Bei der vertikalen Prozessdifferenzierung sind demnach Wirtschaftlichkeit, Vollständigkeit und Detaillierungsgrad gegeneinander aufzuwiegen. Folgende Kriterien können dabei helfen, eine Ausgewogenheit sicher zu stellen. Erstens sollte sichergestellt werden, dass Prozesse an den Schnittstellen den gleichen Detaillierungsgrad aufzeigen, um Koordinationsaufwand zu vermeiden. Zweitens sollten Prozesse und Aktivitäten, die den Mitarbeitern oder Abteilungen in Selbstverantwortung zur Bearbeitung zugeordnet wurden, nicht weiter untergliedert werden. Dadurch wird einerseits Raum für Handlungsspielräume und Lernprozesse geschaffen und andererseits können auf diese Weise organisationales Wissen und Erfahrungen der Mitarbeiter bei der Bearbeitung der Aufgaben einfließen. Ergänzend und konträr hierzu sei darauf hingewiesen, dass gelegentlich das Gegenteil, also das Zerschlagen von Wissen und Arbeitsroutinen, Gegenstand des Modellierungszwecks sein kann. Drittens sollte eine Orientierung am Modellierungszweck unabhängig von der verfolgten strategischen Ausrichtung erfolgen. Stellt beispielsweise ein Prozess eine kritische Ressource dar und erlangt so strategische Relevanz, ist eine tiefergehende Analyse unabdingbar.

Desweiteren kann durch horizontale Differenzierung und Variantenbildung die Modellierung unterstützt werden. Grundgedanke ist, dass ein Prozess zu komplex ist, um alle möglichen Spezialfälle abdecken zu können<sup>272</sup>. Unter Prozessvarianten werden Tätigkeiten verstanden, die in hohen Abstraktionsgraden identisch sind, jedoch führt deren detaillierte Modellierung bei verschiedenen Prozessobjekten zu Unterschieden im Prozessdesign<sup>273</sup>. Die Variantenbildung ergibt sich auf Grund der Kriterien Produkt und Kunden. Varianten ergeben sich auf Grund der Kundenanforderungen, die branchenabhängig oder auch unternehmensspezifisch sein können. So stellt z. B. ein Automobilzulieferer die Anforderungen hinsichtlich einer just-in-time oder just-in-sequence Belieferung und einer (theoretischen) 100%-igen Verfügbarkeit. Folglich sind die entsprechenden Prozesse, die diesen Anforderungen gerecht werden, andere als bei einem Kunden, der im Handel oder After Sales tätig ist. Desweiteren können sich Varianten auf Grund von Produktspekten ergeben. So kommen beispielsweise bei einem Transportdienstleister zur Realisierung von Gefahrgut- oder Sondertransporten andere Prozessvarianten zum Einsatz als beim Standardtransport von DIN-Paletten.

Die folgende Abbildung 13 zeigt die horizontale Dimension, die die zeitlich-logischen Aktivitäten der Informations- und Güterflüsse zur Leistungserstellung umfasst und die vertikale Dimension, die die Prozesshierarchie, die sich in Haupt- und Teilprozesse sowie Aktivitäten zergliedern lässt, anhand eines Beispiels auf. Ergänzend sei erwähnt, dass die

---

<sup>271</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 165

<sup>272</sup> Dieser Leitgedanke wird in der Literatur auch als „Triage-Idee“ bezeichnet.

<sup>273</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 169

Elemente der Ebenen in der Literatur ebenso unterschiedlich bezeichnet bzw. dargestellt werden, wie die Anzahl der Ebenen.<sup>274</sup>

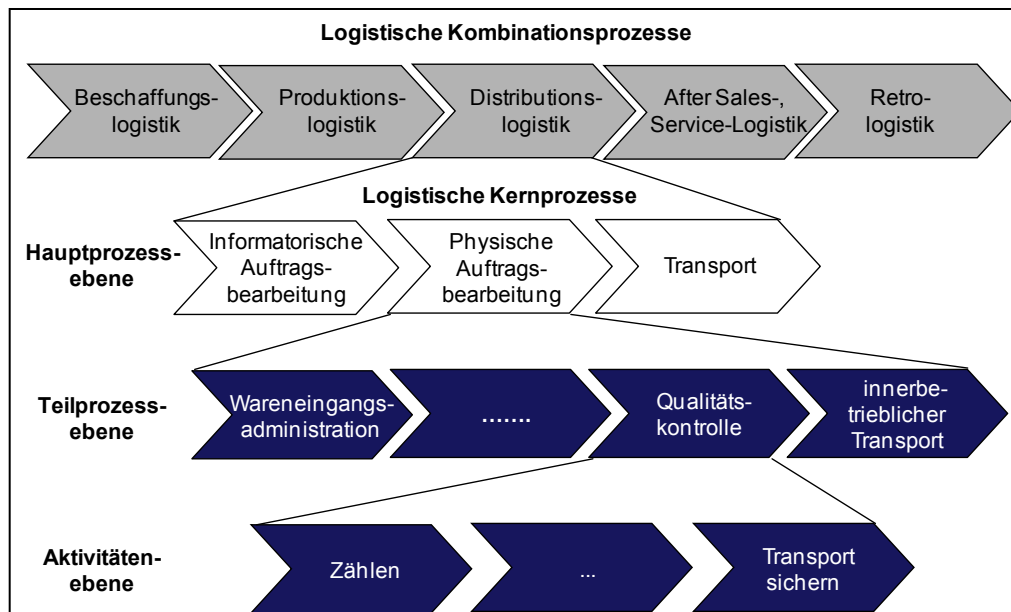


Abbildung 13: Hierarchische Zergliederung logistischer Prozesse<sup>275</sup>

In der Unternehmenspraxis werden Prozesse meist von unterschiedlichen Partnern, die ggf. örtlich getrennt und unabhängig voneinander an der Modellerstellung beteiligt sind, abgebildet. Um eine effiziente Erstellung des Gesamtmodells sicherzustellen, sollten verbindliche Konventionen für die Modellierung festgelegt werden:<sup>276</sup>

- Referenzmodellierungskonventionen: es handelt sich um allgemeine und umfassende Konventionen für die Modellierung. Sie finden z. B. im Rahmen von Zertifizierungen Anwendung oder können aus der Anwendung von Referenzmodellen wie z. B. SCOR resultieren.
- Unternehmensspezifische Modellierungskonventionen: dabei handelt es sich um veränderte Referenzmodellierungs-Konventionen oder um neue und unternehmensspezifische Konventionen. Dabei kann es sich auch um eine Auswahl der Referenzmodellierungskonventionen handeln. So kann z. B. festgelegt werden, ob die EPK im Unternehmen Anwendung findet oder eine oder mehrere andere Techniken.
- projektindividuelle Konventionen. Es sollte sich hierbei um eine Teilmenge der unternehmensspezifischen Modellierungskonventionen handeln, um eine maximale Verträglichkeit der Konventionen sicher zu stellen. Sie können z. B. abhängig vom Modellierungszweck und vom Projektumfang definiert werden, oder es kann festgelegt werden, ob die EPK in Spaltendarstellung modelliert werden soll oder der klassischen Darstellung folgen soll.

Auf die Fragestellung des Designs der Modellierung, der räumlichen Anordnung, der Bestimmung der Größenrelationen sowie der Festlegung der Farben und Formen, wird im

<sup>274</sup> einen Überblick zeigen Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 132

<sup>275</sup> Quelle modifizierte Darstellung in Anlehnung an VDI (2003) und Delfmann, Reihlen (2003b) S. 9

<sup>276</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 98 ff.

Rahmen dieser Arbeit vor dem Hintergrund der Zielsetzung nicht weiter eingegangen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sie für den Erfolg der Organisationsmaßnahme im Unternehmen eine wichtige Rolle spielen können, da sie auf die Wahrnehmung der Mitarbeiter Einfluss nehmen<sup>277</sup>. Weitere Kriterien für den Erfolg der Maßnahme in der Unternehmenspraxis sind die Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Verständlichkeit und die Leserichtung der Prozessmodellierung als auch die Farbauswahl der Modellierungselemente sowie die Berücksichtigung der GOM.

Der Leser erkennt, dass die neben der Aufgaben der Prozessanalyse auch die der Prozessmodellierung einem relativ einfachen Vorgehen folgen, jedoch es sich andererseits in der Umsetzung bzw. in der Unternehmenspraxis als sehr komplex, problematisch, mühsam und schwierig betrachtet werden.<sup>278</sup>

### **Der Prozessentwurf**

Ein Prozessmodell besteht aus einem Entwurf aller kundenorientierten Kernleistungen und den sie unterstützenden Supportleistungen. Das Prozessergebnis sind wettbewerbskritische Leistungen, die die Stärken (und Schwächen) eines Unternehmens im Vergleich zu seinen Marktgleitern aufzeigen. Nach Ansicht Gaitanides sind im Rahmen des Prozessentwurfs wettbewerbsstrategische Problemformulierung und Prozessidentifikation untrennbar miteinander verbunden. Sie stellen kreative und innovative Handlungen dar, die von erfahrenen Mitarbeitern durchgeführt werden müssen.<sup>279</sup> Diese Handlungen bestehen einerseits in der Fokussierung jener Wertkettenaktivitäten innerhalb der Geschäftsprozesse eines Unternehmens, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Kaufkriterien der Abnehmer stehen. Andererseits bestehen diese Handlungen in der Sicherstellung und Umsetzung der Wirksamkeit dieser Wertkettenaktivitäten innerhalb der Prozesse. Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Identifizierung der Wertkettenaktivitäten um implizite kausale Hypothesen über die Wirkungszusammenhänge zwischen Aktivität und Kaufentscheidung handelt, ist umfangreiches Erfahrungswissen über die Wirkungen entsprechender Wertkettenaktivitäten im wettbewerblichen Umfeld erforderlich.

Prinzipiell kann im Rahmen der Prozessarchitektur zwischen marktorientiertem und ressourcenorientiertem Prozessentwurf unterschieden werden.

Der marktorientierte Prozessentwurf geht von außen nach innen, bzw. top-down vor und setzt beim Kundennutzen an, die den Anspruch der Einzigartigkeit erfüllen soll. Dieser Ansatz basiert auf dem Wertkettenmodell von Porter<sup>280</sup>. Bei der Strategie der Kostenführerschaft werden alle Kostentreiber der Wertkettenaktivitäten und deren die Zusammensetzung im Unternehmen betrachtet und in Relation zum Wettbewerb gesetzt. Die Entwurfslogik der Prozessidentifikation zielt darauf ab, komparative Kostenvorteile im

---

<sup>277</sup> Die Wahl bestimmter Farben und deren Einfluss auf die Wahrnehmung seien an dieser Stelle stellvertretend erwähnt.

<sup>278</sup> vgl. Irani et al. (2002) S. 6

<sup>279</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 152

<sup>280</sup> vgl. Porter (2000) S. 66. Die Kenntnis des Modells wird vorausgesetzt, da Porter als Standardlektüre der Wirtschafts- und Betriebswissenschaften gilt.

Rahmen der Prozessmodellierung zu erzielen.<sup>281</sup> Bei der Strategie der Differenzierung stehen bei der Prozessidentifikation erfolgswirksame Nutzenkriterien wie z. B. Liefertreue oder Lieferservice im Fokus. Die Prozessidentifikation muss demnach jene wertschöpfenden Aktivitäten zu Prozessen zusammenfassen, die die Kundenanforderungen erfüllen können. Unabhängig von der gewählten strategischen Option setzt der marktorientierte Ansatz immer beim Erfolgsfaktor bzw. bei den Erfolgsfaktoren an. Dabei verfolgt dieser Ansatz ein 3-stufiges Vorgehen. Im ersten Schritt sind jene Aktivitäten, die erfolgswirksam sind, aus den Funktionsbereichen gedanklich zusammen zu fassen. In einem zweiten Schritt sind diese Aktivitäten als Prozesse im Sinne eines Konzepts darzustellen, voneinander abzugrenzen und deren Schnittstellen zu identifizieren. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die sprachliche und begriffliche Kennzeichnung der Prozesse im Hinblick auf die Umsetzungswahrscheinlichkeit wesentlichen Einfluss nimmt. Der Vorteil dieses Ansatzes liegt in der strikten Orientierung an der strategischen Ausrichtung. Demgegenüber steht ggf. der Nachteil, der in der Beeinträchtigung der Ressourceneffizienz besteht. Der Nachteil kommt dann zum Tragen, wenn für verschiedene Produkt-Markt-Bereiche verschiedene Prozesse konzipiert werden. Die Ressourcenbeeinträchtigung besteht in der Inanspruchnahme einer Ressource durch unterschiedliche Prozesse. In diesem Fall kann die knappe Ressource entweder vervielfacht oder auf mehrere Prozesse verteilt werden. Es kommt zu Leerkapazitäten oder zu Einbußen in der Leistungsfähigkeit. Frese bezeichnet die in diesem Zusammenhang entstehenden Kosten als „ressourcenbezogene Autonomiekosten“.<sup>282</sup>

Der ressourcenbezogene Prozessentwurf hingegen geht von innen nach außen vor und geht von der Gesamtheit aller Aktivitäten eines Unternehmens aus. Die Ausgangsbasis bilden die internen Ressourcen und Fähigkeiten, die dem Kunden Zusatznutzen bringen sollen. Die Identifikation der Kernprozesse besteht einerseits in der Festlegung von Aktivitäten und andererseits sind diejenigen Tätigkeiten zu identifizieren, die einen wettbewerbskritischen Ressourcenverzehr verursachen. Im Anschluss daran erfolgt die Komposition der wettbewerbskritischen Tätigkeiten zu hierarchisch höher angesiedelten Geschäftsprozessen.<sup>283</sup> Welche Leistungen das Unternehmen anbietet und welche Kunden betreut werden sollen, ergibt sich durch Stretching und Leveraging der in den Kernprozessen gebundenen Ressourcen<sup>284</sup>. Die Kaufentscheidung des Kunden wird maßgeblich von der hervorragenden Beherrschung der Prozesse, die den Kundennutzen stiften, beeinflusst. Eine Differenzierung im Sinne der Unternehmensstrategie erfolgt bei diesem Modellierungsansatz nicht durch die Spezialisierung nach Kunden sondern über jahrelange Erfahrungen und Lernprozesse in Form einer erstklassigen Prozessbeherrschung, die für Marktbegleiter nicht oder nur schwer imitierbar ist. Die Variantenbildung erfolgt beim ressourcenbezogenen Modellierungsentwurf prozessgetrieben und nicht, wie bei der marktorientierten Modellierung, kundengetrieben. Zwischen der Variantenbildung und der Integration von Geschäftsprozessen besteht

---

<sup>281</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 154

<sup>282</sup> vgl. Frese et al. (2012) S. 290

<sup>283</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 156

<sup>284</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 180

prinzipiell eine Wechselwirkung. Je weniger Schnittstellen und je umfänglicher der Prozess integriert ist, desto früher und intensiver kann die Variantenbildung durchgeführt werden. Zur Bearbeitung der hoch integrierten Prozesse kommen spezialisierte und interdisziplinäre Prozessteams zum Einsatz, um die Prozessbeherrschung sicher zustellen. Der Vorteil der Variantenbildung liegt einerseits in der Beherrschung der Komplexität. Andererseits bietet sie die Möglichkeit, Prozessvarianten unabhängig voneinander (z. B. durch verschiedene Unternehmensbereiche) zu entwickeln, um so den Produkteigenarten und deren Marktpositionierung gerecht zu werden. Dabei entstehen Probleme insb. dann, wenn die Prozesse innerhalb der Varianten die gleichen Funktionen und ähnliche Strukturen aufweisen. Anstelle der Vorteile der Prozessspezialisierung treten Ressourcendependenzen und entgangene Skaleneffekte. Demnach ist bereits zum Zeitpunkt des Prozessentwurfs die koordinierte Nutzung von Ressourcen und Realisierung von Skaleneffekten sicherzustellen.<sup>285</sup>

Die dargestellten Nachteile dieses Ansatzes können jedoch auch bei marktorientierten Prozessmodellen auftreten. Markteffizienz wird durch die Erzielung von prozess-, produkt- und regionalübergreifenden Verbundeffekten erreicht.<sup>286</sup> Werden Prozesse nach produkttechnischen Gesichtspunkten gegliedert, so besteht die Gefahr einerseits der Konfrontation des Kunden mit konkurrierenden Prozessen und andererseits der damit einhergehenden Steigerung der Transaktionskosten und ggf. entgangener Umsatzchancen. Darüber hinaus besteht die potenzielle Gefahr, dass die relevanten Kernprozesse nicht vollständig erfasst werden. Unmittelbar damit verbunden ist die Identifikation der dynamischen Entwicklung dieser Fähigkeitskomplexe im Sinne eines Inputs für die Prozessidentifikation.<sup>287</sup>

### 2.3.4 Prozessbewertung

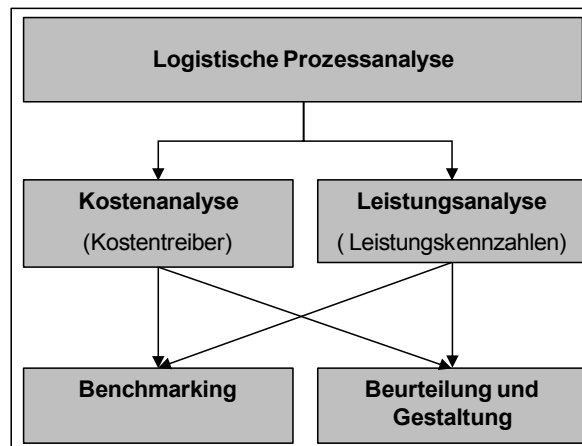
Die Prozessanalyse dient einerseits der kontinuierlichen und der grundlegenden Prozessverbesserung und bildet andererseits die Grundlage für spezifische prozessorientierte Bewertungs- und Beurteilungsinstrumente. Die Abbildung 14 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen Prozessanalyse und -bewertung.

---

<sup>285</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 188

<sup>286</sup> vgl. Frese et al. (2012) S. 289 f.

<sup>287</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 157

Abbildung 14: Zusammenhang Prozessanalyse und Prozessbewertung<sup>288</sup>

Die Handlungskonsequenzen logistischer Entscheidungen sind im Hinblick auf operative und wettbewerbsstrategische Zielsetzungen zu bewerten. Wie oben bereits dargestellt, ist diese Aufgabe ohne detaillierte Prozessanalyse, deren Ergebnis ein Prozessmodell darstellt, nicht zu bewältigen. Die Prozessbewertung liefert die wesentlichen Informationen für die Optimierungsansätze im Rahmen des Prozessmanagements (siehe Abschnitt 2.3.2). Im Rahmen der Analyse, Bewertung und Gestaltung der Prozesse werden Kennzahlen, Kostentreiber und Bezugsgrößen erfasst, die wesentliche Informationen über die zeitliche, räumliche und Ordnungsdimension (letztere verstanden als Art und Menge des logistischen Objekts) als auch über den Ressourcenverbrauch widerspiegeln. Logistische Entscheidungstatbestände sind z. B. die Gestaltung der Auftragsabwicklung, die Steuerung der Aufträge oder die Kalkulation logistischer Leistungen.

Im Rahmen des Prozessmanagements kommen der Prozessbewertung 3 wesentliche Leitfragen zu:<sup>289</sup>

1. Warum muss bewertet werden?

Hinsichtlich der Zielsetzung der Prozessbewertung lassen sich 3 Kategorien unterteilen:

- a. Entscheidung über die Neugestaltung oder Modifikation von bestehenden Prozessen (Prozessgestaltung)
- b. Steuerung von Aufträgen in logistischen Prozessketten sowie Performancemessung (Prozesssteuerung)
- c. Durchführung einer prozessanalogen Kalkulation für logistische Leistungen

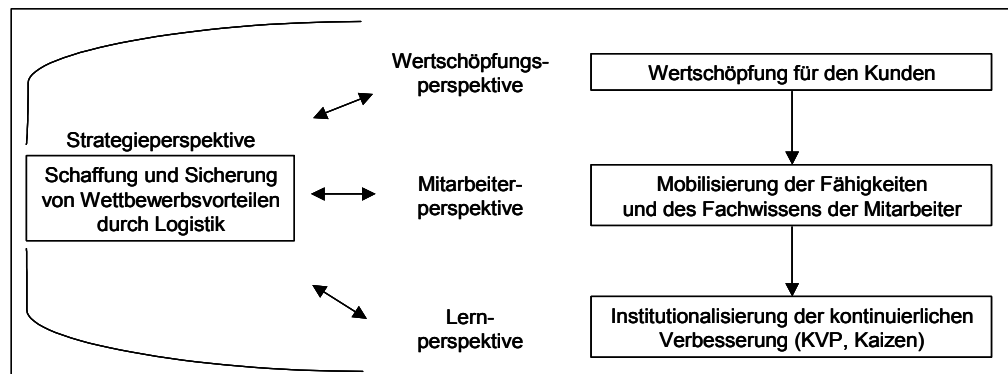
2. Was soll bewertet werden?

In der Literatur unterscheidet man 4 Dimensionen der Prozessbewertung, die einer ganzheitlichen Betrachtungsweise der Logistikkette gerecht werden (vgl. Abbildung 15).

<sup>288</sup> Quelle: Arnold et al. (2008) S. 930

<sup>289</sup> vgl. Delfmann, Reihlen (2003b) S. 11



Abbildung 15: Dimensionen der Prozessbewertung<sup>290</sup>

Der Beziehungszusammenhang lässt sich wie folgt erläutern: Der Beitrag der Logistik wird für alle 4 Dimensionen (Strategie-, Wettbewerb-, Mitarbeiter- und Lernperspektive) untersucht. Ausgangspunkt für den Unternehmenserfolg ist die Erlangung und Sicherung von Wettbewerbsvorteilen. Die Strategieperspektive eruiert welchen Beitrag die Logistik zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit beitragen kann. Die Wettbewerbsstrategie liefert entscheidende Bezugspunkte für die Gestaltung und Steuerung logistischer Prozesse. Anschließend ist die strategische Ausrichtung mit den Logistikprozessen zu verbinden, die darauf abzielen, attraktive Kundensegmente mit logistischen Serviceleistungen zu bedienen. Dazu müssen die Leistungen der betrieblichen Logistikprozesse untersucht und Indikatoren für die Logistikqualität bzgl. der Strategie entwickelt werden, um ein hohes Maß an Kundenzufriedenheit und nachhaltigem Wettbewerb aufzubauen. In einem weiteren Schritt sind die Anforderungen an die logistischen Wertschöpfungsprozesse mit den Fähigkeiten und dem Fachwissen der Mitarbeiter zu verbinden. Sie müssen im Sinne der Strategie und einer kundenorientierten Leistungserstellung mobilisiert werden. Dies wird nur dann gelingen, wenn Mitarbeiterinteressen bei der Planung und Steuerung logistischer Prozesse berücksichtigt werden. Letztlich sind es die Mitarbeiter, die durch Ihr operatives Handeln die Strategie widerspiegeln sollen. Als letzter Schritt ist die Lernperspektive im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung entlang der Logistikkette durch Training, Anreize für die permanente Weiterbildung und offenen Wissensaustausch zu institutionalisieren. Strategie-, Mitarbeiter- und Lernperspektive behandeln übergreifende Bewertungsaspekte, die nur teilweise auf Teilprozess- und Aktivitätenebene herunter gebrochen werden können und daher nur begrenzt operationalisierbar sind. Anders verhält es sich bei der Wertschöpfungsperspektive. Sie erfasst Leistungen und Kosten der Logistikprozesse, wobei der Leistungsbegriff nicht nur monetäre Größen umfassen sollte, sondern auch qualitative und Leistungsfähigkeitskriterien. Die Kosten, die zur Erbringung einer Prozessleistung bzw. Prozessleistungsfähigkeit aufgebracht werden müssen, werden als Prozesskosten definiert. Zwischen den Outputmerkmalen und den Prozesskosten besteht ein direkter Zusammenhang. Aussagen und Bewertungen von prozessabhängigen Kosten machen nur unter Berücksichtigung der Leistungsmerkmale des jeweiligen Prozesses Sinn.<sup>291</sup>

<sup>290</sup> Quelle: Delfmann, Reihlen (2003b) S. 11

<sup>291</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 206

Hierbei spielen sog. trade-offs, die bereichsübergreifende Prozessverbundenheit, eine entscheidende Rolle, da sie wesentlichen Einfluss auf die Bewertung nehmen können (siehe Thematik Entscheidungsrelevant im oberen Teil der Arbeit).

Indikatoren für die Messung der Prozessleistung und die Prozessleistungsfähigkeit werden in folgenden vorgestellt, da sie relevante Größen für die Bewertung darstellen.

Für die Prozessleistungsfähigkeit

1. Prozessrobustheit:

Der Prozess ist dann robust, wenn er ungeachtet der internen und/oder externen Fehler die definierte logistische Leistung (Prozesszuverlässigkeit und Prozesszeit) erbringt.

2. Prozessflexibilität:

Der Prozess ist flexibel, wenn er eine große Volumen- und Variantenvielfalt verarbeiten kann (hohe Anzahl unterschiedlicher Auftragsarten)

3. Prozesskapazität:

Dieser Indikator beschreibt die Fähigkeit, eine quantitativ messbare Leistung pro Zeiteinheit mit den verfügbaren Ressourcen zu erbringen

Für die Prozessleistung

1. Prozessverlässlichkeit: Sie besteht aus Prozessgenauigkeit, Termintreue und Beschaffenheit

a. Prozessgenauigkeit: Sie ist dann gegeben, wenn die vom Auftraggeber gestellte Anforderung an die bereitgestellten Güter (physische Logistik) oder Informationen (Informationslogistik) nach Art und Menge erfüllt wurden.

b. Termintreue: Sie dient der Beurteilung der Übereinstimmung zwischen gefordertem und tatsächlichem Auftragserfüllungstermin.

c. Beschaffenheit des Produktes oder der Information: Das Kriterium gibt an, inwieweit das Gut oder die Information Grund zur Beanstandung seitens des Kunden gibt. Das Gut oder die Information sollte daher ohne Veränderung der physischen Qualität zum Kunden gelangen

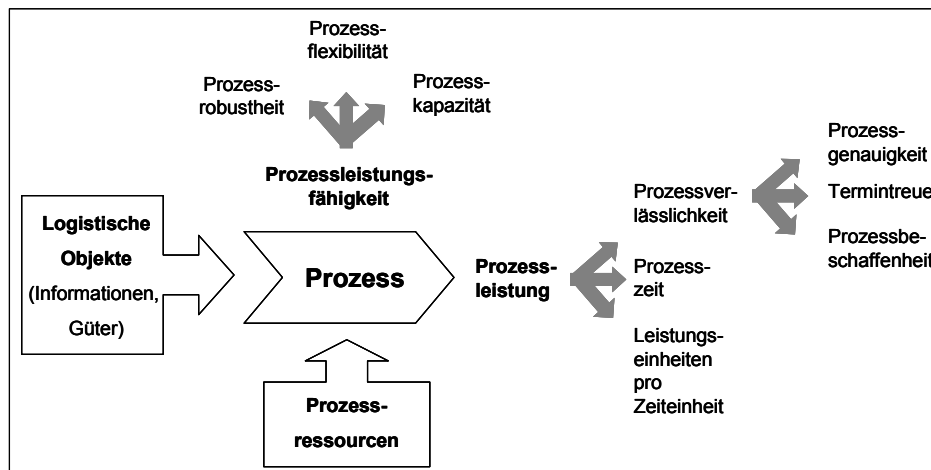
2. Prozesszeit: Sie beschreibt den Zeitraum, der für die logistische Leistungserbringung benötigt wird (z. B. Durchlaufzeit eines Auftrages)

Die Messung der Prozessleistung und der -leistungsfähigkeit ist vor dem Hintergrund relevant, dass die Prozessbewertung z. B. mit Hilfe der Prozesskostenrechnung einen verlässlichen Prozess voraussetzt. Ein verlässlicher, genauer Prozess trägt maßgeblich zur Qualitäts- und Produktivitätssteigerung bei<sup>292</sup>. Anders formuliert ist eine verlässliche Prozessbewertung und -messung ohne ein hohes Maß an Prozessverlässlichkeit (und damit auch -robustheit) nicht möglich.

Dieser Zusammenhang soll nochmals durch folgende Abbildung 16 verdeutlicht werden.

---

<sup>292</sup> vgl. Hamilton, Smith (1993) S. 13

Abbildung 16: Indikatoren der Wertschöpfungsdimension<sup>293</sup>

### 3. Wie soll bewertet werden? (Methoden)

Im Rahmen der Prozessbewertung gibt es 3 Aufgabenbereiche:<sup>294</sup>

- a. Dokumentation
- b. Vergleich
- c. Beurteilung bzw. Erstellung von Rangfolgen

Um einen Prozess hinsichtlich seiner Vorteilhaftigkeit beurteilen zu können, muss dieser in einem ersten Schritt dokumentiert werden. Die Dokumentation ist Ergebnis einer Prozessanalyse, die in einem zweiten Schritt Grundlage für die Optimierungsbemühungen ist. Im Rahmen der Optimierungen sollten mindestens 2 Alternativszenarien erarbeitet werden, die vergleichend gegenübergestellt werden. Im Rahmen des 3. Schritts wird eine Rangfolge erarbeitet werden, die die Basis für Managemententscheidungen darstellen kann. Die Ergebnisse dieser Prozessbewertung können wiederum als Grundlage für die Prozesssteuerung im Rahmen des Prozessmanagement (siehe 2.3.2) dienen.

## 2.4 Bewertung der Logistikkosten

Im Rahmen der Bewertung stellt sich zunächst die Frage nach dem Bewertungskriterium bzw. den Bewertungskriterien. Aus Sicht der Geschäftsstrategie einer Kostenführerschaft stellen Kosten per se das relevante Bewertungskriterium dar. Auch aus Sicht der Differenzierungsstrategie stellen sie ebenfalls die relevante Größe dar<sup>295</sup>, da ein Unternehmen auch in diesem Bereich keine zu ehrgeizige Preispolitik auf Dauer betreiben kann, ohne neue Mitbewerber zur Bearbeitung des bislang differenzierten Marktes zu motivieren. Desweiteren gesteht auch die Literatur der Beherrschung der Kosten die

<sup>293</sup> Quelle: Delfmann, Reihlen (2003b) S. 13

<sup>294</sup> Für eine weiterführende Darstellung sei auf Anhang 4 verwiesen.

<sup>295</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 252

Bedeutung „einer Eintrittskarte für das Spiel auf dem Markt“ zu<sup>296</sup>. Darüber hinaus zeigen die empirischen Studien des Georgia Institute of Technology, des Center for Transportation and Logistics des MIT, der BVL und der IBM, dass Kosten das vorherrschende Managementthema seit Jahren darstellt.<sup>297</sup> Im Abschnitt 1.1 wurde darüber hinaus dargestellt, dass Unternehmen diese Potenziale nicht heben, die Logistikkosten geschätzt werden oder nicht bekannt sind. Vor diesem Hintergrund erfahren die Kosten in der Logistik und geeignete Bewertungsinstrumente eine genauere Untersuchung.

Im ersten Teil des Kapitels erfolgen in einem ersten Schritt die Definition und die Bestimmung der Höhe der Logistikkosten in der Unternehmenspraxis. In einem zweiten Schritt erfolgen die Darstellung des Kosten-Benchmarks und eine Gegenüberstellung zu den heutigen Logistikkosten der Unternehmenspraxis. In einem dritten Schritt erfolgt die Darstellung der Entwicklung der Logistikkosten, um damit abschließend die Relevanz bzw. den Stellenwert in den Unternehmen zu begründen (Abschnitt 2.4.1). Die Frage nach dem „was“ bewertet werden soll, kann anschließend als beantwortet betrachtet werden. Im Abschnitt 2.4.2 werden im Einzelnen die Auswirkungen auf bzw. die Anforderungen an das Bewertungsinstrument, die sich aus dem Dienstleistungscharakter der KEP-Logistik und aus dem Netzwerkcharakter ergeben, dargestellt. Vor dem Hintergrund, dass es eine Vielzahl von Kostenrechnungsverfahren gibt, erfolgt im ersten Teil des Abschnitts 2.4.3 eine entsprechende Abgrenzung der Kostenrechnungsverfahren, die sich potenziell für den Einsatz in der logistischen Dienstleistungserstellung und für die vorliegende Mehrfallstudie eignen. Im Abschnitt 2.5 erfolgt die Darstellung der Stand der Forschung. Der letzte Abschnitt stellt den Forschungsbeitrag der vorliegenden Arbeit vor.

### **2.4.1 Definitionen, Bestandteile, Bedeutung und Entwicklung der Logistikkosten**

Aus der Darstellung der unterschiedlichen Definitionen der Logistik (vgl. Abschnitt 2.2) muss geschlossen werden, dass Logistikkosten nicht von vornherein festgelegt sind.<sup>298</sup> Die Logistikkosten können als Indikator für die Relevanz der Logistik in den Unternehmen herangezogen werden und können z. B. mit Hilfe des absoluten Betrags, der anteiligen Kosten an den Gesamtkosten oder am Umsatz gemessen werden.<sup>299</sup>

Logistikkosten sind definiert als in Geldeinheiten bewertete Aufwendungen für Transport, Umschlag, Verpackung, Materialhandhabung, Lager-Dienstleistungen (Kosten für das Lagerhaus und die Lagerhaltung), Bestand, Auftragsabwicklung, Loskosten sowie damit verbundene Serviceniveauekosten.<sup>300</sup>

Die Logistikkosten bereiten jedoch im Hinblick auf Ihre Abgrenzung erhebliche Schwierigkeiten. In diesem Zusammenhang sei auf die einschlägige Literatur verwiesen, die

---

<sup>296</sup> Pfohl (2010) S. 46, Trkman, Groznik (2010) S. 2

<sup>297</sup> vgl. Langley (2010) S. 17 ff. u. S. 27, Pfohl (2010) S. 46 u. 51 ff., Weber, Wallenberg (2010) S. 65, IBM (2009) S. 11 ff., BVL (2008) S. 2 und

<sup>298</sup> vgl. Weber (2012a) S. 161 ff. Weber (2002) S. 73 u. S. 136 ff.

<sup>299</sup> vgl. Schulte (2009) S. 554

<sup>300</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 31, Schulte (2009) S. 10, o. V. (2008) S. 327, Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 59, Stock, Lambert (2001) S. 29, Lambert, Stock, Ellram (1998) S. 16.

eine entsprechende Diskussion gänzlich vermissen lassen.<sup>301</sup> Mit Ausnahme von Göpfert<sup>302</sup>, die auf die Notwendigkeit der Abgrenzung hinweist, geht einzig Pfohl<sup>303</sup> detailliert auf die Thematik ein.<sup>304</sup>

Die Logistikkosten<sup>305</sup> lassen für den Bereich der KEP-Logistik wie folgt darstellen:

1. Depot- bzw. Lagerhauskosten: Ein Depot bzw. Standort stellt im Sinne eines Logistiknetzwerkes ein Knoten dar, der Lageraufgaben und Aufgaben im Rahmen des Umschlags wahrnimmt. Diese Kosten hängen maßgeblich von der Anzahl, dem Standort und der Kapazität des Netzknotens ab. Darüber hinaus haben die Stufigkeit der Distribution und die verwendete Technik entsprechenden Einfluss auf die Kosten.<sup>306</sup>
2. Lagerhaltungskosten: Diese Kosten umfassen alle Prozesse und Entscheidungstatbestände, die Einfluss auf die Lagerbestände haben sowie die Lagerbestände an sich. Die wesentlichen Kosteneinflussfaktoren sind der Zentralisationsgrad, die Selektivität<sup>307</sup> der Lagerhaltung, das Lieferbereitschaftsniveau, die Umschlagshäufigkeit, die Bestellpolitik, der Sicherheitsbestand, sowie die Wertstruktur der Waren. Einige KEP-Dienstleister haben z. B. im Bereich des After Sales die Ersatzteilversorgung oder die Produktionsversorgung inne und werden daher insb. an dieser Kostengröße gemessen.
3. Transportkosten: Sie entstehen durch die Wahrnehmung der Aufgabe der räumlichen Veränderung der Transportgüter mit Hilfe von Transportmitteln.<sup>308</sup> Die Kosteneinflussgrößen sind die Lieferfrequenz, Sendungsgröße, -gewicht und -wertigkeit, Tourenlänge, Fuhrparkgröße und -zusammenstellung, Art der Verkehrsträger und das zum Einsatz kommende Transportnetz, das im Bereich der KEP-Dienstleister aus 2 Teilen (Hauptlauf und Vor- sowie Nachlauf) besteht.
4. Materialhandhabungs- und Verpackungskosten: Darunter werden die Kosten für die Tätigkeiten der Bewegung von Gütern, des Umpackens und Umladens verstanden. Kosteneinflussgrößen sind die Automatisierung der Prozesse, die Empfindlichkeit und Gefährlichkeit des Transportgutes<sup>309</sup>, die Standardisierbarkeit der Verpackung und die Umschlagshäufigkeit der Güter. Hierzu gehören auch die Kosten, die für eine Nachbesserung der Verpackung (z. B. im Zuge der Nachbesserung von mangelhaften Verpackungen oder im Zuge der Schadensbeseitigung im Zuge einer Beschädigung während der logistischen Abwicklung) und der damit verbundenen informatorischen und materialbezogenen Prozesse anfallen.

<sup>301</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 762, Reichmann (2011) S. 357-380, Küpper (2008) S. 494-497, Kilger et al. (2007)

<sup>302</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 301

<sup>303</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 237-240 u. 245-255

<sup>304</sup> vgl. Weber (2012a) S. 160 f., Weber (2002) S. 73 u. S. 136 ff.

<sup>305</sup> vgl. Weber (2012a) S. 157 ff., Pfohl (2010) S. 49 ff., Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 59, Lambert, Stock, Ellram (1998) S. 16

<sup>306</sup> vgl. Augustin (2011) S. 40

<sup>307</sup> Die Selektivität wird dabei als Trennschärfe definiert, mit der die Güter gelagert und die Senken- bzw. Empfangsorte im Logistiknetzwerk bedient werden.

<sup>308</sup> vgl. Augustin (2011) S. 82

<sup>309</sup> Zu den Funktionen der Verpackung siehe Augustin (2011), Klaus (1998) Einheit 7

5. Auftragsabwicklungskosten: Sie umfassen die Aufwendungen für den Transfer und der informatorischen Bearbeitung sowie Kontrolle von Aufträgen vom Auftragseingang bis hin zur Rechnungsstellung. Die Kosten werden beeinflusst von der Informations- und Kommunikationstechnologie, dem Automatisierungsgrad der Abwicklung und der Struktur der Informationssysteme.

Im Zuge einer Beurteilung des Stellenwertes der Logistikkosten erfolgen die Eruierung der Höhe der Logistikkosten und deren Entwicklung.<sup>310</sup>

1. Die Studien (der European Logistics Association, der Unternehmensberatung A. T. Kearney, des Centro Espanol de Logistica, der deutschen Bundesvereinigung Logistik, der WestLB und des Fraunhofer IML Instituts) der Jahre 2000 bis 2005 zeigen, dass der Logistikkostenanteil an den Gesamtkosten in der Industrie bei ca. 12 %, im Handel bei ca. 21 % und im Bereich der Dienstleistung bei ca. 16 % liegt.<sup>311</sup>
2. Die weltweite Studie der Bundesvereinigung Logistik aus 2008 beziffert den Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten je nach Industriebranche zwischen 5% und 8% (je nach Branche und Region, im Ø 7%) und im Handel auf 15,9%.<sup>312</sup>
3. Das Institut für Technologie und Management der Technischen Universität Berlin geht von einem Anteil der Logistikkosten von 15,9% an den Gesamtkosten im Handel und von 7% in der Industrie aus.<sup>313</sup>
4. Eine weitere aktuelle Studie der ELA beziffert die Logistikkosten auf Ø 7,3% des Umsatzes.<sup>314</sup> Grundgesamtheit der Studie sind der Automobilbereich mit ca. 6%, der Konsumgüter- und im Medienbereich mit 8,4%, der Maschinenbau & Elektronik mit 7,1%, die Prozessindustrie mit 8,7 % und der Handel mit 3,5% Logistikkosten am Umsatz.
5. Für 2013 werden die Logistikkosten in Industrienationen auf Ø 7,7% des Umsatzes<sup>315</sup> bzw. auf 8 bis 12% des Bruttosozialprodukts beziffert.<sup>316</sup>
6. Das US-amerikanische Georgia Institute of Technology und das Massachusetts Institute of Technology (MIT) beziffern in der 2010 veröffentlichten Studie die durchschnittliche Höhe der Logistikkosten auf 11 % vom Umsatz<sup>317</sup>.
7. In Entwicklungs- und Schwellenländern sind Logistikkostenanteile an den Gesamtkosten von teilweise über 20% anzutreffen. So liegen die Schätzungen für das wirtschaftlich stark wachsende China zwischen 17% und 20 %.<sup>318</sup>

Vor dem Hintergrund der beabsichtigten weiterführenden Beurteilung des Stellenwertes werden die Benchmarks<sup>319</sup> aus diversen Branchen dargestellt (vgl. Abbildung 17).

<sup>310</sup> Eine Übersicht der empirischen Studien des Zeitraums von 1984 – 2010 stellt Weber (2012a) S. 106 ff. bereit.

<sup>311</sup> vgl. Schaal (2012) S. 8, Pfohl (2010) S. 49 ff., ELA, A. T. Kearney (2009), BVL (2005a) S. 3, Dudek, Weidt (2002) S. 2. Pfohl hält das statistische Datenmaterial zur Bestimmung der Logistikkosten insofern für wenig aussagekräftig, als die Kosten weitestgehend geschätzt werden müssen (vgl. Pfohl (2010) S. 51).

<sup>312</sup> vgl. BVL (2008)

<sup>313</sup> vgl. Straube (2008), Datenbasis: Deutschland

<sup>314</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 49 ff.

<sup>315</sup> vgl. Weber (2012a) S. 159

<sup>316</sup> vgl. Zsifkovits (2011) S. 7

<sup>317</sup> vgl. Langley (2010)

<sup>318</sup> vgl. Fink (2008) S. 243

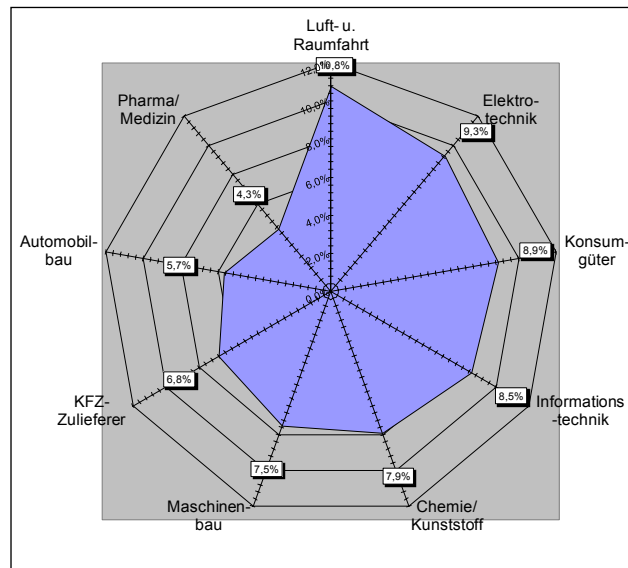


Abbildung 17: Branchen-Benchmark: Logistikkostenanteil am Umsatz<sup>320</sup>

Die Gegenüberstellung der Kostenanteile mit den jeweiligen Benchmarks zeigt auf, dass das daraus abzuleitende Einsparpotenzial sich selbst bei Spitzenunternehmen auf bis zu 2% des EBIT beläuft und somit als erheblich betrachtet werden kann<sup>321, 322</sup>.

Um im Sinne des dritten Schrittes (s. o.) die Begründung der maßgeblichen Relevanz des Bewertungskriteriums abzuschließen wird das Wachstum der Logistikkosten dargestellt. Die Angaben zum jährlichen Wachstum der Logistikkosten bewegen sich in einer Spanne von 6% und 8%<sup>323</sup> bzw. 10%<sup>324</sup>. Es wird dabei davon ausgegangen, dass der Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten ebenfalls steigen wird.<sup>325</sup> Die vorgenannte ELA-Studie beziffert das Wachstum für Europa auf rund 20% im Zeitraum von 2003 bis 2008. Davon abweichend weist Weber für die Logistikbranche ein Wachstum der Logistikkosten für den Zeitraum von 2003 bis 2013 in Höhe von insgesamt 26% auf<sup>326</sup>.

Abschließend folgt eine Darstellung der Aufteilung der Logistikkosten auf Basis der Berechnungen des Verfassers unter Heranziehung des Datenmaterials der o. g. ELA-Studie. Demnach ergibt sich ein Kostenanteil am Umsatz für Transport mit ca. 49%, für das Lager mit ca. 23%, für die Lagerhaltung mit 17% und für die Verwaltung mit 11%. Weber kommt mit seiner Aufteilung mit ca. 50%, 24%, 17% und 10%<sup>327</sup> zu einer ähnlich gelagerten Einstufung. Für USA ergibt sich ein Kostenanteil für Transporte von ca. 60%, für Bestände von 20-25% und für das Lagermanagement von 9-11%.<sup>328</sup>

<sup>319</sup> Als Benchmark bezeichnet man eine Kosten-, Leistungs- oder Qualitätskennzahl, die für den unternehmensübergreifenden Vergleich herangezogen wird. Benchmarking wird dabei als Suche nach einer besten Lösung durch die Methode des unternehmensübergreifenden Vergleichs verstanden vgl. von Tucher (2000) S. 40 ff.

<sup>320</sup> Quelle: eigene Darstellung, Daten entnommen aus Pelousek (2005)

<sup>321</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 52, Seeck (2005) S. 2, Lebelt, Smekal (2005) S. 1

<sup>322</sup> Die die Hintergründe und Probleme sind bereits im Abschnitt 1 dargestellt worden.

<sup>323</sup> vgl. Weber (2012a) S. 159, ELA, AT Kearney (2009) S. 13, o. V. (2009) S. 20, BVL (2008) S. 3, Rieder (2004) S. 1

<sup>324</sup> vgl. Straube (2008)

<sup>325</sup> vgl. Weber, Wallenberg (2010) S. 64

<sup>326</sup> vgl. Weber (2012a) S. 159

<sup>327</sup> vgl. Weber (2012a) S. 159

<sup>328</sup> vgl. Zsifkovits (2011) S. 7

Für den Bereich der Kurier-, Express- und Paketdienstleistung werden das jährliche Wachstum der Kosten mit knapp 5% und das Wachstum der Sendungsanzahlen mit 6% veranschlagt.<sup>329</sup> Im Bereich der KEP-Dienstleistungen lassen sich die Kosten in die Kategorien der Leistungs- und Bereitschaftskosten unterteilen. Bereitschaftskosten werden in Erwartung eines zukünftigen Leistungsumfangs mittel- und langfristig geplant und weisen daher Fixkostencharakter auf.<sup>330</sup> Bereitschaftskosten entstehen für das Vorhalten von Personal, Lager-, Umschlags- und Fördertechnik, Fuhrpark, Gebäuden, IT etc. sowie weiteren immateriellen Werten (wie z. B. Wissen). Diese Kosten gehen einher mit dem Abbau und Aufbau von Kapazitäten und können nur in Abhängigkeiten entsprechender Fristen beeinflusst werden. So können z. B. die Bereitschaftskosten und die damit verbundene Veränderung der Kapazität im Bereich der Fördertechnik nur unter Berücksichtigung der Kündigungsfrist des Miet- oder Leasingvertrages des Flurförderzeugs beeinflusst werden. Sie werden in diesem Beispiel auch als statische Bereitschaftskosten bezeichnet, da sie nicht mit dem Leistungsvolumen oder der Anzahl der Prozessdurchführungen beeinflusst werden. Dem gegenüber stehen sog. dynamische Bereitschaftskosten, die mittelbar mit dem Leistungsvolumen und unmittelbar von der Anzahl und Art der Prozessdurchführungen abhängig sind. Den Bereitschaftskosten stehen Leistungskosten gegenüber.<sup>331</sup> Sie stellen Kosten dar, die unmittelbar mit der Leistungserstellung einhergehen und kurzfristig bei gegebenen Kapazitäten und definierter Leistungsbereitschaft beeinflusst bzw. im Sinne von variablen Kosten variiert werden können.<sup>332</sup>

Soweit kann zusammengefasst werden, dass trotz unterschiedlicher Bezugsgrößen und zugrunde liegender Definitionen sowie Angaben der Studien, einerseits die Logistikkosten seit Jahren einen erheblichen Kostenbestandteil der KEP-Unternehmen darstellen<sup>333</sup> und andererseits die Logistikkosten, die primär aus Gemein- und Fixkosten bestehen, auch zukünftig weiter steigen werden.<sup>334</sup>

#### **2.4.2 Auswirkungen des Dienstleistungscharakters der KEP-Logistik auf das Kostenmanagement**

Im Abschnitt 2.2 erfolgte eine grundlegende Darstellung des Dienstleistungscharakters der Logistik am Beispiel der KEP. Dieser Dienstleistungs- und der Netzwerkcharakter der Logistik begründen Auswirkungen auf das Kostenmanagement der Logistikdienstleister, die im Folgenden vorgestellt werden sollen.

Die Berücksichtigung des externen Faktors im Leistungserstellungsprozess der Dienstleistung birgt gewisse Unsicherheiten. Externe Faktoren stellen äußere

<sup>329</sup> vgl. BIEK (2010) S. 10, 12

<sup>330</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 543, Hummel, Männel (1993) S. 102

<sup>331</sup> vgl. Hummel, Männel (1993) S. 102 f.

<sup>332</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 542

<sup>333</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 49, o. V. (2010) S. 18, Schulte (2009) S. 10 f.

<sup>334</sup> In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die Entwicklung der Logistikkosten im Vergleichszeitraum kurzfristig einen negativen Verlauf (auch auf Grund der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009) verzeichnet hatte. Langfristig betrachtet spielen diese kurzfristigen Entwicklungen jedoch keine bzw. eine untergeordnete Rolle.



Einflussfaktoren auf den einzelnen Beteiligten und seine (Teil-)Leistungserstellung dar<sup>335</sup>. Externe Faktoren lassen sich nach materiellen und immateriellen Gütern, Personen und der passiven oder aktiven Beteiligung des Kunden an den Phasen des Dienstleistungsprozess<sup>336</sup> unterscheiden. Die Mitwirkung des externen Faktors kann positiven oder negativen Einfluss auf den Dienstleistungsprozess haben<sup>337</sup>. So können z. B. durch genaue Angaben zum Abhol-Ort entsprechende Wartezeiten des KEP-Fahrers vermieden werden. Vor dem Hintergrund, dass das Ausmaß der Beeinflussung aus Sicht des Dienstleistungsanbieters nicht prognostizierbar und nicht planbar ist, ist die Frage der Berücksichtigung des Faktors in der Kostenrechnung zu stellen. Einerseits könnten im Sinne einer Sonderrechnung alle kostensteigernde und alle kostensenkende Wirkungen dem externen Faktor zugerechnet werden. Der Vorteil liegt im Einblick in die kostenrechnerischen Auswirkungen der Einflussnahme des externen Faktors. Der Nachteil liegt in dem Umstand, dass z. B. ein Kunde je Zuliefer-Abnehmer-Beziehung nicht nur unterschiedlich stark eingebunden sein kann, sondern auch in Abhängigkeit der Länge der Logistikkette unterschiedlich lang im Leistungserstellungsprozess eingebunden sein kann<sup>338</sup>, was zu entsprechend einhergehenden Kostenhöhen führt. Andererseits könnte der externe Faktor im Sinne einer oder mehrerer Kostenstellen abgebildet werden. Die Kostenstellen könnten in Abhängigkeit der konkreten Einflussnahme (wie z. B. Übernahme von Teil-Leistungen durch z. B. eigenes Erstellen des Abholscheins<sup>339</sup>, proaktive Informationsbereitstellung etc.) strukturiert werden. Neben dem Vorteil der Schaffung der Kostentransparenz könnte ein Kostentreiber in Bezug auf den externen Faktor abgeleitet werden. Diese Möglichkeit sieht jedoch eine sehr scharfe (und wie oben bereits dargestellt, schwierige) Kostentrennung im Zuge der Vermeidung einer Doppelerfassung voraus. Desweiteren könnte der Ausweis mittels Kostenstelle den Eindruck der Möglichkeit einer Beeinflussung durch den KEP-Dienstleister erwecken, der definitionsgemäß jedoch nicht gegeben ist.

Desweiteren stehen die Logistikdienstleister auf Grund der Merkmale Immaterialität<sup>340</sup> und fehlende Lagerfähigkeit vor der Frage, an welchen Bedarfen sich die zur Verfügung stellenden Kapazitäten orientieren sollen.<sup>341</sup> In diesem Zusammenhang kommt die starke Nachfrageschwankung hinzu, da die KEP-Dienstleistung eine abgeleitete Größe aus dem Realgüterfluss der Wirtschaft darstellt<sup>342</sup>. Eine Orientierung an Spitzenbedarfen an der KEP-Dienstleistung lässt in nachfrageschwächeren Zeiten die entsprechenden Bereitschaftskosten zu Leerkosten transformieren. Umgekehrt kann ein Bedarf bei Auslegung der Kapazitäten, die sich an Durchschnittswerten orientiert, nicht gedeckt werden und der Umsatz ist verloren. KEP-Dienstleistungen zeichnen sich demnach durch ein hohes Maß an Bereitschaftskosten für z. B. Personal, Flächen, Fahrzeugen etc. aus. Diese Kosten weisen aus kostenrechnerischer Sicht einen recht unangenehmen Charakter

---

<sup>335</sup> vgl. Corsten, Gössinger (2007) S. 28

<sup>336</sup> vgl. Fließ (2009) S. 12. Der Dienstleistungsprozess erstreckt sich über die Anbahnungs-, Vereinbarungs-, Leistungs- und Gegenleistungsphase.

<sup>337</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 761 ff.

<sup>338</sup> Vgl. Engelke (1997) S. 43

<sup>339</sup> siehe hierzu Prozessbeschreibung im Anhang 5

<sup>340</sup> vgl. Haller (2012) S. 6

<sup>341</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 260

<sup>342</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 256

auf. Sie stellen zum einen fixe Kosten, die zumindest kurzfristig nicht abbaubar sind und zum anderen stellen sie Gemeinkosten dar, da sie keinem Kostenträger zugeordnet werden können. Im Gegenzug zu diesem Beispiel bereitet die Immaterialität im Falle eines Produktionsausfalls in Folge einer verspäteten oder untergegangenen Sendung wiederum wenig Probleme, da die Kosten verhältnismäßig gut zu ermitteln sind. Jedoch tritt ein Bewertungsproblem dann auf, wenn der Produktionsausfall in Folge der Verspätung oder der Untergang der Sendung Ausstrahlungseffekte auf zukünftige Geschäfte hat.<sup>343</sup>

Das Charakteristikum der Kuppelproduktion und der fehlenden Lagerfähigkeit logistischer Dienstleistungen bringt ebenfalls die Schwierigkeit der Kostenerfassung und -bewertung mit sich<sup>344</sup>. Im Falle der KEP-Dienstleistung entstehen z. B. im Zuge einer Belieferung einer Hauptumschlagsbasis im Sinne des Hauptlaufs ein Kuppel- bzw. Nebenprodukt<sup>345</sup> in Form einer Rückfahrt bzw. Leerfahrt. Der Vermarktung des Nebenprodukts ist jedoch durch die Unpaarigkeit der Verkehrsströme (vgl. Abschnitt 2.2) eine enge Grenze gesteckt<sup>346</sup>. Sofern gezielte Vertriebsaktivitäten diese Kapazitäten der Rückfahrt dennoch veräußern können, würde aus der ursprünglichen Leerfahrt eine Nutzfahrt.<sup>347</sup> Die ursprünglichen Leerkosten, die die Literatur als Fehlmengenkosten<sup>348</sup> bezeichnet, könnten in diesem Falle einem Kostenträger zugerechnet werden. Eine verursachungsgerechte Kostenverrechnung auf Haupt- und Nebendienstleistung erweist sich i. d. R. ebenso als schwierig wie die objektiv nachvollziehbare Kostenzuordnung der einzelnen Leistungen des Kuppelprozesses.<sup>349</sup> Für den Fall, in dem dennoch die Kosten pro Einheit der logistischen KEP-Dienstleistung ermittelt werden soll, so stehen prinzipiell das Restwertverfahren, Marktpreisverfahren oder das Kostenverteilungsverfahren zur Verfügung<sup>350</sup>, die als Hilfskonstruktionen zu verstehen sind. Das Restwertverfahren muss sich jedoch der Kritik aussetzen, dass es einerseits die Identifikation einer eindeutigen Hauptleistung voraussetzt<sup>351</sup> und andererseits das Kalkulationsergebnis für die Hauptleistung von der Vermarktungsmöglichkeit der Nebenleistung und dem hiermit erzielbaren Marktpreis abhängt. Das Marktpreisverfahren setzt voraus, dass für alle Leistungen Marktpreise existieren. Bei diesem Verfahren, das formal auf der Äquivalenz-Ziffernrechnung<sup>352</sup> basiert, wird keine verursachungsgerechte Kostenzurechnung vorgenommen,<sup>353</sup> da es dem Kostentragfähigkeitsprinzip folgt. Das Tragfähigkeitsprinzip besagt, dass der Umsatzerlös für die Dienstleistung maßgeblich ist für die Höhe der zu tragenden Kosten. Konsequenz ist, dass jeder Dienstleistung so viele Kosten zugeordnet

<sup>343</sup> vgl. Weber (2012a) S. 170 f.

<sup>344</sup> Diese Problematik wird in der Literatur auch als bewertungsinduziertes Abgrenzungsproblem bezeichnet (vgl. Weber (2012a) S. 165).

<sup>345</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 263, Pfohl bezeichnet dieses Phänomen auch als organisatorisches Kuppelprodukt, da seine Entstehung nicht aus produktionstechnischen Gründen herrührt.

<sup>346</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 263

<sup>347</sup> vgl. Zsifkovits (2011) S. 7, der Anteil der Leerfahrten liegt in Europa bei 25% und in Österreich bei bis zu 40%.

<sup>348</sup> Beim Begriff der Fehlmengenkosten handelt es sich um einen Sammelbegriff, der im Zuge unzureichender logistischer Aufgabenerfüllung herangezogen wird (vgl. Weber (2012a) S. 171).

<sup>349</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 238

<sup>350</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 454 f., Hans (2002) S. 222

<sup>351</sup> vgl. Hummel, Männel (1993) S. 309

<sup>352</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 452

<sup>353</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 270

werden, wie sie entsprechend der Erlössituation tragen kann.<sup>354</sup> Das Kostenverteilungsverfahren trifft die Annahme, dass ein Kuppelprozess annähernd gleichwertige Produkte bzw. Dienstleistungen hervorbringt.<sup>355</sup> Vor dem Hintergrund des Charakters der logistischen Dienstleistungen der Kurier-, Express- und Paketdienste dürften die Abgrenzung und die Quantifizierung der Kosten als schwierig zu bezeichnen sein,<sup>356</sup> zumal im Bereich der KEP-Dienstleistung i. d. R. keine zwingende Verbindung zwischen den Marktpreisen und den Kosten besteht.

Eine weitere Besonderheit im Bereich der KEP-Dienstleistungsbranche stellt das Fehlen eines Pendantes zum industrieller Kostenrahmen bzw. -strukturen dar, die sich i. d. R. an den betrieblichen Funktionen wie z. B. Forschung & Entwicklung, Beschaffung, Fertigung und Vertrieb orientieren. Vor dem Hintergrund der Integrativität der logistischen Dienstleistung, die in aller Regel zur Simultaneität von Leistungserstellung und Absatz führt, erfolgt die Bündelung der Prozessabläufe meistens in einer Abteilung oder bei einer Person.<sup>357</sup> Eine entsprechende funktionsorientierte Abgrenzung der Kostenstellen ist somit nur schwer möglich.<sup>358</sup> Unabhängig von den zu definierenden Kostenstellenstrukturen ist desweiteren die leistungsbezogene Kostenerfassung in der Kostenstellenrechnung deshalb schwierig, da der überwiegende Teil der Kosten im Sinne der Sicherstellung der Leistungsbereitschaft entsteht und daher keinen direkten Bezug zu den Kostenträgern bzw. logistischen Dienstleistungen hat. Gleichwohl Kosten einen proportionalen Zusammenhang zur Gesamtleistung aufzeigen können (wie z. B. sprungfixer Kosten), ist die damit einhergehende einzelleistungsbezogene Zuordnung der proportionalen Kostenbestandteile wegen nicht vollständig erfassbaren Leistungen entweder nicht möglich oder unter ökonomischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll.<sup>359</sup> Es ist ersichtlich, dass die Kostenzuordnung auf Basis von Erfahrungen und Schätzungen oder anderweitige aggregierter Größen erfolgt.

In diesem Abschnitt wurde veranschaulicht, dass sich herkömmliche Kostenrechnungsverfahren nicht oder nur sehr bedingt für KEP-Dienstleistungen eignen und das letztere die dargestellten Probleme aufwerfen.

Darüber hinaus ergeben sich die folgenden Implikationen aus der Netzwerkcharakteristik der Wertschöpfungsketten der KEP-Dienstleistungen.

Bei einem Austausch von kostenrelevanten Informationen ist die Güte der Geschäftsbeziehung bzw. der Vertrauensbasis ausschlaggebend. Darüber hinaus steht die potenzielle Vermutung des opportunistischen Verhaltens<sup>360</sup> einer oder mehrerer an der Wertschöpfungskette beteiligter Partner im Raum. Desweiteren kann es ein Unternehmen schlicht nicht wünschen, dass der Lieferant oder der Kunde entsprechende Einsicht in

---

<sup>354</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 59, Hans (2002) S. 46, Hummel, Männel (1993) S. 308, Das Tragfähigkeitsprinzip wird in der Literatur auch als Deckungsprinzip bezeichnet.

<sup>355</sup> vgl. Hans (2002) S. 226

<sup>356</sup> Diese Problematik wird in der Literatur auch als leistungsinduziertes Abgrenzungsproblem bezeichnet (vgl. Weber (2012a) S. 161 f.).

<sup>357</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 267

<sup>358</sup> vgl. Paul, Reckenfelderbäumer (2001) S. 635

<sup>359</sup> vgl. Weber (2012a), der auf die Abwägung zwischen Aufwand und Nutzen im Zuge der Beschaffung der Leistungs- und Kosteninformationen hinweist.

<sup>360</sup> vgl. Bacher (2004) S. 184

Preise, Kosten und Margen erhält. In diesem Zusammenhang spielen zum einen die Art von Geschäftsbeziehung eine Rolle und die Tatsache, dass einzelne an der Wertschöpfungskette Beteiligte sich in einer Kunden-Lieferanten-Beziehung befinden und zugleich Wettbewerber sein können.<sup>361</sup> So kann z. B. ein Frachtführer für einen KEP-Dienstleister tätig sein und gleichzeitig für einen weiteren und beide könnten den gleichen Kunden bedienen. Es ist ersichtlich, dass sich hieraus Zielkonflikte ergeben können und primär Individualziele verfolgt und das Gesamtziel, das im Sinne der Systemdenke (vgl. Abschnitt 2.2) im Optimum optimorum der gesamte Supply Chain besteht, möglicherweise außer Acht gelassen wird. Um dem vorzubeugen sind Anreiz-Mechanismen zu etablieren, die die einzelnen Akteure dazu bewegen, die Gesamtperspektive wahrzunehmen. Hierzu notwendig ist einerseits die Transparenz über die gesamte Logistikkette im Hinblick auf die Fragestellung, an welcher Stelle, in welcher Höhe und welcher Akteur investieren soll, um das Gesamtoptimum zu erreichen. Andererseits ist eine für alle Akteure bindende Vereinbarung, die einerseits das Management hinsichtlich Investition und Risiko und andererseits hinsichtlich Gewinn und Erlösverteilung festlegt, unabdingbar.<sup>362</sup>

Eine weitere Besonderheit liegt in dem Umstand, dass jedes Unternehmen ein individuelles Leistungsportfolio aufweist und demnach eigene Prozesse, individuelle Kostenkategorien und –stellen entsprechend des individuellen Ressourcenverbrauchs gestaltet. Demzufolge kommt es zu unternehmensspezifischen Verhältnissen zwischen variablen und fixen sowie zwischen Gemein- und Einzelkosten. Gerade die Gemeinkosten werden in unterschiedlichen Höhen unterschiedlichen Kostenstellen zugeordnet. Der unternehmensübergreifende Charakter erfordert demnach auch die unternehmensübergreifende Definition von Kostenkategorien, etwa über das Herunterbrechen von Kosten auf z. B. Teilleistungen und Kunden<sup>363</sup>. Größtes diesbezügliches Hindernis liegt entweder in der fehlenden Fähigkeit der einzelnen Akteure oder in der Höhe des Aufwands für die Ermittlung der Kosten für die logistischen Dienstleistungen.<sup>364</sup>

Eine weitere Besonderheit, die es im Zusammenhang mit der Logistikketteneigenschaft aufzuzeigen gilt, liegt in dem Umstand, dass die logistische Dienstleistung der KEP-Dienste durch alle an der gesamten Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen erbracht wird. Die Arbeitsteilung der Unternehmen erzeugen sowohl organisatorische als auch funktionale Schnittstellen<sup>365</sup>. Um dabei suboptimale Einzellösungen, deren Summe der Teiloptima nicht zwangsweise ein Gesamtoptimum ergeben<sup>366</sup>, zu vermeiden und dabei ganzheitliche, prozessorientierte und optimierte Wertschöpfungsketten zu gestalten, ist eine integrative Abstimmung zwischen allen Beteiligten der Logistikkette notwendig<sup>367</sup>. So kann z. B. die Entscheidung, die Logistikkosten in einem Logistiksystem zu senken durchaus zur Erhöhung der Kosten in anderen Logistiksystemen führen. Ein Praxisbeispiel zeigt die

---

<sup>361</sup> vgl. Hoffmann (2005) S. 195

<sup>362</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 272 ff.

<sup>363</sup> vgl. LaLonde, Pohlen (1996) S. 8

<sup>364</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 275, LaLonde, Pohlen (1996) S. 8

<sup>365</sup> vgl. Anthony, Govindarajan (2007)

<sup>366</sup> vgl. Hagel et al. (2006) S. 10

<sup>367</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 29 ff.

Erhöhung der Lagerbestandskosten, die der Kostenreduktion im Einkauf durch wenige und große Bestellungen gegenüberstehen. Es bestehen auch hier Zielkonflikte bzw. Austauschereffekte, die auch als trade-offs bezeichnet werden, zwischen logistischen Leistungen und Kosten der Beteiligten, die im Rahmen der Bewertung berücksichtigt werden müssen.

Darüber hinaus besteht eine Dimensionenproblematik bei der Messung und Aggregation einzelner Messergebnisse durch die Mehrdimensionalität der Messgrößen (z. B. Stück, Tonnenkilometer, Paletten, Prozentangaben etc.) sowohl im Hinblick auf das jeweilige Unternehmen als auch auf das Logistiknetzwerk.<sup>368</sup>

Nachdem ein umfassendes Verständnis über Logistik, Logistikkosten, Prozessmanagement, logistische Dienstleistungen und den daraus resultierenden Anforderungen an den Leitfadern geschaffen wurde, gilt es nun die Auswahl eines Kostenmanagementverfahrens zu treffen. In diesem Zuge werden zunächst geeignete Verfahren aus Sicht der Theorie dargestellt, bevor im Anschluss aktuelle Ansätze zum Kostenmanagement in der Supply Chain vorgestellt und eine kritische Würdigung erfahren. In einem weiteren Schritt erfolgt die Darstellung des Forschungsbeitrags der vorliegenden Arbeit.

### 2.4.3 Neue Instrumente für das Kostenmanagement in der KEP-Logistik

Der Begriff des Kostenmanagements zeigt in der Literatur funktionale, zielorientierte und instrumentell ausgerichtete Definitionen. Gleichwohl sich die jeweiligen Definitionen in der Literatur unterscheiden zeigen sie einen Schwerpunkt auf, der in der funktionalen Auffassung liegt. Das im Rahmen dieser Arbeit verfolgte Verständnis des Kostenmanagement umfasst alle Maßnahmen zur zielgerichteten Beeinflussung der Höhe, der Struktur und der Verläufe der Kosten, die sich auf Produkte, Dienstleistungen, Prozesse und Produktionsfaktoren beziehen.<sup>369</sup>

Die Literatur hat hierzu eine Vielzahl von Rechnungsverfahren bzw. -systemen im Rahmen des Kostenmanagements vorgestellt.<sup>370</sup>

Im Vorfeld einer ersten Abgrenzung der potenziell einsetzbaren Verfahren sei darauf hingewiesen, dass die klassischen Verfahren, die im Rahmen der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung eingesetzt werden, für den Logistikbereich „unsuitable“<sup>371</sup> sind, da sie keine detaillierten und aussagekräftigen Informationen bereitstellen können und auf Basis der prozentualen Zuschlagskalkulation den Anforderungen nach Transparenz und verursachungsgerechter Kostenverrechnung nicht gerecht werden.

---

<sup>368</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 267 ff., Weber (1995) S. 39 u. S. 46 f.

<sup>369</sup> Hierzu dienen ein systematisch-methodisches Vorgehen im Rahmen der detaillierten Leistungsbeschreibung, die eine Identifikation der Kosteneinflussfaktoren ebenso ermöglicht wie die Schaffung von Transparenz über Kosten und Leistungen.

<sup>370</sup> vgl. Weber (2012a), Schweitzer, Küpper (2011) S. 37 ff., Schmidt (2011), Ewert, Wagenhofer (2008) S. 265 ff., Anthony, Govindarajan (2007), Stölzle (2005) S. 4, Delfmann, Reihlen (2003a), Mayer (2003), Kaplan, Norton (1997) S. 9 ff., Dierckes (1998), Weber, Baumgarten (1999) S. 241 ff. u. S. 509 ff., Horváth (1998), Horváth, Mayer (1993) u. (1989), Cooper (1990a), sowie die dort angegebene Literatur

<sup>371</sup> vgl. Christopher (2011) S. 67 f.

Um zunächst zu einer ersten Eingrenzung der potenziell einsetzbaren Kostenrechnungsverfahren zu kommen, setzt aus den vorgenannten Gründen die nähere Betrachtung nicht an der in der Literatur oftmals anzutreffenden Unterscheidung in traditionelle bzw. klassische und moderne Kostenrechnungsinstrumente an, sondern an konkreten Ansatzpunkten des jeweiligen Instruments. Es kommen somit zunächst typische Kostenmanagementverfahren<sup>372</sup> in Betracht und keine ganzheitlichen im Sinne von grundsätzlichen bzw. übergeordneten Ansätzen wie z. B. das Kaizen Costing.

Um eine weitere Eingrenzung vorzunehmen, wird auf die Zielsetzung und die Abschnitte 2.2, 2.3.1 und 2.3.3 nochmals zurück gegriffen. Daraus ergeben sich die Anforderungen, dass ein solches Verfahren für den unternehmensübergreifenden Einsatz geeignet sein und eine Vorgangs- bzw. Prozessorientierung aufweisen muss. Desweiteren lässt sich aus Abschnitt 2.4.1 die Anforderung ableiten, dass das Kostenrechnungsverfahren neben der Schaffung von Transparenz auch zur verursachungsgerechten Verrechnung von Gemein- und Fixkosten geeignet sein muss<sup>373</sup>.

Desweiteren sei festgestellt, dass auch teilkostenbasierte Kostenrechnungssysteme, wie das Direct Costing und die stufenweise Fixkostendeckungsrechnung, die Logistikkosten mit den Gemeinkosten gemeinschaftlich und in Form einer einzelnen Kostensumme ausweisen<sup>374</sup> und demnach die genannten Anforderungen nicht erfüllen. Die von Riebel entwickelte Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung zeigt eine grundsätzliche Eignung für den Einsatz in der Logistik, jedoch zeigt dieses Konzept auf Grund der hohen Komplexität bis heute ein theoretisch-konzeptionelles Stadium.<sup>375</sup> Die Verfahren der Gemeinkostenanalyse und der Wertanalyse sowie das Zero-based-Costing zielen primär auf die Schaffung von Transparenz ab und weniger auf die Verrechnung und Optimierung von Gemein- und Fixkosten, sodass auch sie keine weitere Betrachtung erfahren.

Um zu einer weiteren Konkretisierung im Sinne der Ausgestaltung der u. g. prozess- und logistikorientierten Kostenrechnungsinstrumente zu kommen, werden zunächst die prinzipiellen Aufgaben und anschließend die Anforderungen aus dem Logistikdienstleistungsumfeld sowie aus der Fallstudie heraus abgeleitet. Vor dem dargestellten Hintergrund konzentriert sich die Auswahl der Ansätze auf vorgangsorientierte Instrumente, für die den Einsatz in logistischen Wertschöpfungsketten geeignet sind.

## **Aufgaben der Kostenrechnung in der Logistik**

Prinzipiell kommen geeigneten Kostenrechnungssystemen folgende Aufgaben zu:<sup>376</sup>

1. Abbildungs- und Dokumentationszwecke:

---

<sup>372</sup> vgl. Coenenberg et al. (2012) S. 555-624, Götze (2010) S. 271-340, Ewert, Wagenhofer (2008) S. 245-299, Kilger et al. (2007) S. 25 ff., Kremin-Buch (2007) S. 23-262, Hans (2002) S. 276-307

<sup>373</sup> vgl. Christopher (2011) S. 66 f., Schulze (2009) S. 626 f.

<sup>374</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 304

<sup>375</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 304

<sup>376</sup> vgl. Weber (2012a) S. 39, Coenenberg et al. (2012) S.5 f., Schweitzer, Küpper (2011) S. 27 ff., Wöhe (1993) S. 997

Die Abbildung und die detaillierte Dokumentation des durch eine Ist-Rechnung repräsentierten logistischen Sachverhalts ist Voraussetzung für die weiteren Rechnungszwecke. Dokumentationszwecke erfüllt die Kostenrechnung in Form von z. B. Bestandsbewertungen, Prozessoptimierungen und Preiskalkulationen. In der Ist-Rechnung werden die angefallenen Kosten nach separaten oder verbundenen Mengen- und Wertkomponenten ermittelt (Logistikkostenerfassung) und nach sinnvollen Kriterien gegliedert bzw. Zuordnungsobjekten zugewiesen (Kostenverteilung). Die Abbildung und Dokumentation sind die Voraussetzung für alle weiteren Rechnungszwecke<sup>377</sup>.

2. Planungs- und Entscheidungszwecke:

Für eine Logistikplanung ist der Ausweis der voraussichtlichen Kosten unabdingbar. Der Ausweis der Ziel- bzw. Plankosten ist bei der Auswahl und Entscheidung einer Lösungsalternative elementar, da z. B. Standort-, Transport-, Bestandsoptimierungen und Tourenplanungen auf Logistikkosten basieren. Logistikkosten bilden bei vielen unternehmerischen Planungen und Entscheidungen einen gewichtigen Anteil der insgesamt relevanten Kosten. So bestimmen die Logistikkosten in der Beschaffung Preisobergrenzen, Bezugsquellen und -wege, in der Produktion bestimmen sie Auftragsreihenfolge, Losgröße und Produktionsverfahren, und in der Absatzplanung bestimmen sie Preisuntergrenzen, Vertriebswege und -gebiete. Logistikkosten spielen aber auch bei übergreifenden Fragestellungen eine entscheidende Rolle wie z. B. bei Entscheidung für Eigen- oder Fremdbezug, Finanzierungsentscheidungen, Verrechnungspreise etc.<sup>378</sup>. Die Kostenrechnung unterstützt somit die Entscheidungsfundierung und -steuerung durch z. B. Wirtschaftlichkeitskontrolle.

3. Zwecke der Kontrolle und Verhaltenssteuerung:

Die Kontrolle ergänzt die Planung zu einem vollständigen Regel- und Steuerkreis der Logistikprozesse.<sup>379</sup> Die Kontrolle basiert prinzipiell auf der Gegenüberstellung zweier Größen, die durch die Logistikkostenrechnung geliefert werden können (Soll- Ist-Vergleiche). Dabei unterscheidet man 3 Kontrollformen: Erstens die Zeitvergleiche, im Rahmen derer 2 Ist-Größen gegenübergestellt werden, z. B. der vergangenen und der aktuellen Periode. Zweitens der Ergebnisvergleich, der die modifizierte Plangrößen als Sollgrößen mit den Ist-Größen vergleicht. Die dritte Kontrollform umfasst den Betriebsvergleich, der die Daten mehrerer Unternehmen auf Gemeinsamkeit und Unterschiede (Benchmarking) hin vergleicht.<sup>380</sup> Die Anpassungsmaßnahmen und Verhaltensbeeinflussungen sollen wieder zum gewünschten Ergebnisweg führen.

---

<sup>377</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 27-36.

<sup>378</sup> vgl. Coenenberg et al. (2012) S. 35 f., Schweitzer, Küpper (2008) S. 27 ff., Hummel, Männel (1993) S. 40

<sup>379</sup> Das Verständnis der Kontrolle erstreckt sich in diesem Zusammenhang inhaltlich auch auf die Steuerung, die Korrekturempfehlungen und Maßnahmen veranlasst, um durch Verhaltensbeeinflussung bei Fehlentwicklungen wieder den Sollvorgaben zu entsprechen. Im Allgemeinen erstreckt sich das Kontrollverständnis auf Prüfung und Überwachung von Tatbeständen. Zur Verhaltenssteuerung gehören jedoch nicht nur Informationen aus der Logistikkostenrechnung, sondern z. B. auch sozialpsychologische und soziologische Informationen.

<sup>380</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 63

## Logistikkostenrechnung

Bei der Logistikkostenrechnung wird die Struktur der Subsysteme der traditionellen Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung auf den Logistikbereich transformiert. Die Logistikkostenrechnung kann somit als Teilbereich der traditionellen Kostenrechnung verstanden werden und wird daher als Vorstufe der Prozesskostenrechnung für die Logistik<sup>381</sup> eingestuft.<sup>382</sup>

Die Logistikkostenstellenrechnung stellt den Ort des Anfalls der Logistikkosten und somit des Einsatzes der Produktionsfaktoren fest. Dies setzt den Aufbau und die Implementierung von Logistikkostenstellen in Unternehmen voraus. Die Logistikkosten fließen im Zuge der traditionellen Verrechnungsverfahren in die Gemeinkosten ein und werden über Gemeinkostenzuschlagssätze pauschal verrechnet<sup>383</sup>. Vor dem Hintergrund der umfangreichen Darstellung der einzelnen Kostenverrechnungsverfahren (wie z. B. Stufenleiter-, Anbau-, Umlage-, Ausgleich-, Iterations-, Gleichungsverfahren) in der Literatur erfolgt an dieser Stelle keine weitere Darstellung sondern ein Literaturverweis<sup>384</sup>.

Die Logistikkostenträgerrechnung hat dabei die Aufgabe, die Logistikkostenstellenkosten auf die Logistikkostenträger zu verrechnen<sup>385</sup>. Im Falle eines Logistikdienstleisters stellen der angebotene Service, wie z. B. 24-Stunden-Service, Kurierzustellung etc. die Logistikkostenträger dar. Bei Industrieunternehmen können z. B. die Transport-, Umschlags- und Lager-Dienstleistungen, die im Rahmen der Produktion der Sachgüter erbracht werden, als Kostenträger definiert werden.

Die Kosten fallen durch den Einsatz der Produktionsfaktoren, die als primäre Kostenarten betrachtet werden können, in den logistischen Subsystemen an. Die Kosten der logistischen Subsysteme werden als sekundäre Kostenarten betrachtet.

Der wesentliche Vorteil der Logistikkostenrechnung liegt in den Logistikkostenstellen, die die Transparenz und das Kostenbewusstsein in der Logistik steigern können<sup>386</sup>. Der Nachteil liegt in der pauschalen und nicht verursachungsgerechten Kostenverrechnung der Gemeinkosten, die im Bereich der Logistik den überwiegenden Kostenanteil ausmachen.<sup>387</sup>

Bei der Kostenbetrachtung selbst ist der Ansatz der Totalkosten zu verfolgen<sup>388</sup>, um eine ganzheitliche Betrachtung der Kosten sicherzustellen. Dieser Ansatz sieht vor, alle Logistikkosten, die mit einer Logistikentscheidung in Zusammenhang stehen, zu erfassen. Diese entscheidungsrelevanten Kosten sind dadurch gekennzeichnet, dass nur sie sich in Abhängigkeit von den Variablen und Parametern einer speziellen Entscheidungssituation ändern. Eine Einbeziehung von Kosten, die nicht durch diese Abhängigkeit gekennzeichnet sind, führen zu einer Verzerrung in der Bewertung von

<sup>381</sup> siehe Abschnitt 2.2. der die unterschiedlichen Bedeutungen bzw. Entwicklungsstufen der Logistik darstellt.

<sup>382</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 242, Horváth, Brokemper (1999) S. 536, Weber (1999) S. 521

<sup>383</sup> vgl. Weber (1999) S. 513 ff.

<sup>384</sup> siehe hierzu Coenenberg et al. (2012), Schweitzer, Küpper (2011), Ewert, Wagenhofer (2008), Hans (2002), Weber (2002) und (1999), Hummel, Männel (1993) und die dort angegebene Literatur

<sup>385</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 311 ff.

<sup>386</sup> vgl. Weber (2012b) S. 327

<sup>387</sup> vgl. Christopher (2011) S. 66, der traditionelle Instrumente als „unsuitable“ bezeichnet, Rauhut (2010) S. 7, Weber (1999) S. 513 ff.

<sup>388</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 29 f.



Handlungsalternativen<sup>389</sup> und somit zu möglichen Fehlentscheidungen. Die Trennung von relevanten und irrelevanten Logistikkosten ergibt sich dabei aus dem sich aus dem Rechnungszweck ergebenden Kostenverteilungsprinzip. Das Kostenverteilungsprinzip bestimmt dabei die Zurechnung der Logistikkosten auf die Bezugsobjekte (wie z. B. Kostenstellen, Kostenträger, Prozesse, Perioden, Fertigungsverfahren oder Losgrößen). Dabei kann es für einen Rechnungszweck zu einer unterschiedlichen Auswahl und Verteilung von relevanten Kosten in Abhängigkeit des angewandten Verteilungsprinzips kommen. Die Wahl der Verteilungsprinzipien ist als problemspezifisch zu bezeichnen<sup>390</sup>. Die 3 wesentlichen Verteilungsprinzipien sind:

1. Einwirkungsprinzip:

Das Prinzip fordert lediglich einen Zusammenhang zwischen dem Output, den gesamten Kosten und dem gesamten Ressourcenverbrauch. Das bedeutet auch, dass ein Wegfall der betrachteten Kosten einen Ressourcenverzehr und den Output unmöglich machen würde<sup>391</sup>.

2. Beanspruchungsprinzip:

Für Kosten, die nach diesem Prinzip zugerechnet werden, gilt auf jeden Fall das Einwirkungsprinzip. Es impliziert weiter, dass mit einem Anstieg der Beschäftigung ein zusätzlicher Ressourcenverbrauch einhergeht.

3. Verursachungsprinzip:

Es impliziert wiederum das vorangegangene Prinzip der Beanspruchung. Ein Anstieg der Beschäftigung ist demnach die Ursache für den zusätzlichen Ressourcenverzehr und, dass dieser eine Zunahme der Kosten der betrachteten Periode provoziert<sup>392</sup>.

Es kann festgehalten werden, dass je nach Rechnungszweck unterschiedliche Kosteninformationen von unterschiedlich gestalteten Logistikkostenrechnungssystemen bereitzustellen sind. Es ist nicht von einem alle Zwecke erfüllendem Rechnungssystem auszugehen, sondern vielmehr von einer problemspezifischen Rechnung<sup>393</sup>, die Art und Umfang der Rechnung bestimmt. Dabei kann jede sinnvolle Kombination von Komponenten einer Kostenrechnung unter einer spezifischen Zwecksetzung als Kostenrechnungssystem zum Einsatz kommen. Art und Umfang des Kostenrechnungssystems hängen z. B. von der Wirtschaftlichkeit, der Praktikabilität<sup>394</sup> und der mit der Etablierung eines Rechnungssystems einhergehende Komplexität<sup>395</sup>. Folglich ist, neben den oben bereits dargestellten Anforderungen, auch aus diesen Gründen der kostenrechnerische Ansatz im Sinne von „one size fits all“ abzulehnen.<sup>396</sup>

<sup>389</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 31 und (2003) S. 30

<sup>390</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 54 ff. u. 87 ff.

<sup>391</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 63

<sup>392</sup> vgl. Schiller, Lengsfeld (1998) S. 527 f.

<sup>393</sup> Diese Zusammenhänge sind bereits bei der Konzeption der Analyse (vgl. Abschnitt 2.3.3) zu berücksichtigen.

<sup>394</sup> vgl. Dierckes (1998) S. 25

<sup>395</sup> vgl. Weber (2012a) S. 63, der eine Abwägung zwischen Aufwand der Informationsgewinnung und der damit einhergehenden wachsenden Komplexität empfiehlt.

<sup>396</sup> vgl. Weber (2012a) S. 87

## Koordinationskostenrechnung

Zentraler Ansatzpunkt der Koordinationskostenrechnung ist die Frage nach dem Mechanismus, mit dem die sich eine Organisation ideal koordinieren lässt. Daraus resultiert die Notwendigkeit der Bewertung des Nutzens der Koordination. Die zentrale Frage ist, ob und unter welchen Bedingungen die Einsparung von Kosten am Markt sinnvoll ist, weil die zusätzlich entstehenden Koordinationskosten im Unternehmen niedriger sind. Hierfür und auch für die Frage der Wahl zwischen unterschiedlichen Organisationsentwürfen des Unternehmens liefert die traditionelle Kostenrechnung keine Anhaltspunkte.<sup>397</sup> Dennoch erscheint es schon heute nachvollziehbar, dass sie den Charakter einer komparativen Rechnung aufweisen wird und somit als spezifische Investitionsrechnung eingesetzt würde. In diesem Zusammenhang wird auch ersichtlich, dass sie sich nicht an einem Periodenraster orientieren wird und somit der Gruppe der fallweisen Rechnungen zuzuordnen ist. Den kurzen Ausführungen zum Grundkonstrukt zu Folge kann dieses Instrument dann eingesetzt werden, wenn die informatorische Unterstützung über die materialfluß- und warenflussbezogenen Dienstleistungen hinaus gehen soll indem die Koordinationsprozesse im Sinne der zweiten Entwicklungsphase der Logistik erfasst und bewertet werden sollen<sup>398</sup>. Vor dem Hintergrund der logistischen Einordnung der vorliegenden Arbeit und dem Beleg der aktuellen Literatur, nachdem bis heute keine geschlossene Konzeption einer Koordinationskostenrechnung vorliegt<sup>399</sup>, sei an dieser Stelle abschließend auf die weiterführende Literatur verwiesen<sup>400</sup>.

## Transaktionskostenrechnung

Die Transaktionskostentheorie beschäftigt sich mit der Organisation wirtschaftlicher Leistungsbeziehungen. Als Transaktion wird die Übertragung eines Vor- oder Zwischenprodukts bzw. einer Dienstleistung von einer vor- auf eine nachgelagerte Produktionsstufe bezeichnet.<sup>401</sup> Dieser Prozess verursacht Informations-, Kommunikations- und Koordinationskosten, wie z. B. Suchkosten, Anbahnungskosten, Vereinbarungskosten, Abwicklungs-, Anpassungs-, und Kontrollkosten. Die Transaktionskostenrechnung ist für den Einsatz in der Logistik interessant, da sie die Kosten von administrativen und dispositiven Leistungen abbildet, die ebenfalls im Fokus der Logistikkostenrechnung stehen. Die Transaktionskostenrechnung kommt insb. dort zum Einsatz wo es z. B. aus Gründen der Differenzierungsstrategie zum Einsatz von Spot- oder relationalen Marktbeziehungen kommt. In diesem Punkt unterscheidet sie sich erheblich von traditionellen Kostenrechnungssystemen, die hingegen davon ausgehen, dass die Produktionsprozesse inkl. der vorgelagerten Beschaffungsprozesse insofern separiert werden können, als Einzelkunden keinen Einfluss auf die Gestaltung der

---

<sup>397</sup> vgl. Weber (2012a) S. 62

<sup>398</sup> vgl. Weber (2012a) S. 63

<sup>399</sup> vgl. Weber (2012) S. 62 ff.

<sup>400</sup> Zur Koordinations- und Kooperationskostenrechnung sei auf Ewert, Wagenhofer (2008) S. 395, Drews (2001) S. 5 und die dort angegebene Literatur verwiesen. An dieser Stelle sei beispielhaft auf einen Ansatz von Pampel verwiesen, der ein Instrument zur Erfassung und Kalkulation von Kooperationskosten im Praxiseinsatz aufzeigt (vgl. Pampel (1993) S. 264 ff.). Sein Ansatz verzichtet jedoch auf die Erfassung und Bewertung der vorgelagerten Logistikstufen, gleichwohl auf deren Bedeutung hingewiesen wird. (vgl. Schulze (2007) S. 127)

<sup>401</sup> vgl. Dietl (2007) S. 1750 ff.

Transaktionsstrukturen nehmen können. Nur durch den Umstand, dass die einzelne Markttransaktion diese Struktur zwar nutzt, aber nicht strukturgebend bestimmt, ist eine undifferenzierte Übernahme der Kosten der Führung im Sinne der strukturgebenden Funktion sinnvoll. Die traditionelle Kostenrechnung ist für das Massengeschäft ausgerichtet, jedoch nicht auf spezifische Beziehungen zwischen Unternehmen und Kunden. Transaktionskosten können weiter unterschieden nach Kosten des Absatzes und der Beschaffung.<sup>402</sup>

Die Kosten für die Vorbereitung, Durchführung und Beendigung von Absatzleistungen des liefernden Unternehmens werden als absatzbezogene Transaktionskosten bezeichnet. Darunter fallen Kosten für die Suche nach einem geeigneten Marktpartner, für die Anbahnung im Sinne der Vorbereitung der Verhandlungen, für die Verhandlung im Sinne der Rechtsberatung, für die Entscheidung im Sinne der internen Kosten für deren Durchsetzung, für die Vereinbarung im Sinne der Vertragsausfertigung, für die Kontrolle und für die Beendigung im Sinne von Abfindungen und Vertragsaufhebungen.<sup>403</sup>

Die Kosten für die beschaffungsbezogenen Transaktionskosten fallen für transaktionsorientierte Fertigungsanlagen, für die Einrichtung der Organisation zur Abwicklung der Transaktion, für die Einstellung und Schulung von Personal für entsprechende Transaktionen, für die Beschaffung von transaktionsorientierten Rohstoffen sowie für die entsprechende Forschung und Entwicklung an.<sup>404</sup>

Der Leser erkennt, dass sich insb. bei der Betrachtung der Bedeutungen bzw. der Entwicklungsstufen der Logistik sich inhaltliche Überschneidungen mit dem flussorientiertem und dem Supply Chain-Verständnis ergeben<sup>405</sup>.

### **Prozess- und Vorgangskostenrechnung sowie Activity-based Costing**

Im deutschsprachigen Raum wird die Prozesskostenrechnung (PKR) auch als Vorgangskostenrechnung und im angloamerikanischen Sprachraum als Activity-based Costing (ABC) bzw. time-driven Activity-based Costing respektive als cost-driver Accounting bezeichnet.<sup>406</sup> Gemeinsamer Ansatzpunkt stellen die Gemeinkosten dar, die sowohl in der Voll- als auch in der Plankostenrechnung unzureichend behandelt werden. Im Rahmen der Vollkostenrechnung werden sie über Pauschalen (wie z. B. grobe Umlagen, die dem Anspruch an ein kostenverursachungsgerechte Verrechnung nicht gerecht werden) verrechnet.<sup>407</sup> Im Rahmen der Plankostenrechnung findet die analytischen Kostenplanung lediglich auf Fertigungsendkostenstellen Anwendung; der gesamte Gemeinkostenbereich, wie z. B. die Kostenstellen, die Vorleistungen erbringen, werden nicht bzw. deutlich weniger ausführlich betrachtet. Die Prozesskostenrechnung durchdringt insb. die vor- und

---

<sup>402</sup> vgl. Weber (2012) S. 58

<sup>403</sup> vgl. Weber (2012a) S. 59 u. Albach (1988) S. 1160

<sup>404</sup> vgl. Albach (1988), S. 1160

<sup>405</sup> vgl. Weber (2012a) S. 62

<sup>406</sup> vgl. Überblick in Hilton (2008)

<sup>407</sup> In diesem Zusammenhang wird festgehalten, dass die Vollkostenrechnung per Ende des 20. Jahrhunderts den höchsten Durchdringungsgrad in den Unternehmen aufzeigt, gleichwohl dies seit den 1950er Jahren in der Theorie anders postuliert wird. vgl. Pfohl (2010) S. 49, Weber (2012a) S. 68 f.

nachgelagerten sowie administrativen Bereiche (wie z. B. Fertigungsvorbereitung und -steuerung, Bestelldisposition, Lagerung und Transport) mittels einer vorgangsorientierten und verursachungsgerechten Kostenverrechnung und ermöglicht so eine verbesserte interne Steuerung, eine verbesserte Transparenz, eine verursachungsgerechte Kostenverrechnung und somit auch eine verbesserte Kalkulation der Produkte bzw. Dienstleistungen des Unternehmens<sup>408</sup>. Mit der Schaffung von Transparenz in den indirekten Bereichen geht ein weiterer Vorteil einher, der in der Schaffung der Voraussetzung für die Realisierung von Rationalisierungspotenzialen gesehen wird.<sup>409</sup> Die Prozesskostenrechnung stellt somit kein neues Kostenrechnungssystem dar, sondern eine Verfeinerung existierender Kostenrechnungssysteme<sup>410</sup>, die dadurch dem Management einen wesentlichen Informationsvorteil ermöglicht.<sup>411</sup> Prozesskostenrechnung kann demnach als Kostenrechnungssystem definiert werden, dass Gemeinkosten von Vorgängen über quantitative Bezugsgrößen verrechnet, welche Maßausdrücke für die Vorgangsmengen darstellen.<sup>412</sup>

Das grundlegende System der Prozesskostenrechnung wird nach dem Verständnis von Horváth dargestellt, da es das in der deutschsprachigen Literatur das wohl älteste und am häufigsten diskutierte System ist und erste konkrete Anweisungen für die Verrechnung der Kosten in einer prozessorientierten Kostenrechnung gibt. Dieses Verständnis sieht folgendes Stufenmodell vor<sup>413</sup>:

1. Im Rahmen der Prozess- und Leistungsanalyse werden die in einer Kostenstelle ablaufenden Prozesse identifiziert. Dabei kommen 2 Hilfsmittel zum Einsatz. Einerseits soll die Vielzahl von Aktivitäten durch Bündelung zu Hauptprozessen reduziert werden und andererseits kommt die detaillierte Analyse der einzelnen Aktivitäten in Abhängigkeit der Zielsetzung zum Einsatz. Vor dem Hintergrund, dass Verwaltungsleistungen in der traditionellen Kostenrechnung nicht erfasst werden, gilt diesem Bereich besondere Aufmerksamkeit.
2. Die Prozesse sind den Gruppen leistungsmengenneutraler und leistungsmengenabhängiger Prozesse zuzuordnen. Leistungsmengenabhängige (sog. leistungsmengeninduzierte, lmi) Prozesse verhalten sich mengenvariabel in Abhängigkeit des Leistungsvolumens, das in einer Kostenstelle erbracht wird. Leistungsmengenneutrale (lmn) Prozesse hingegen sind mengenfix und unabhängig vom erbrachten Leistungsvolumen.
3. Für die lmi-Prozesse gilt es Prozessmaßgrößen zu definieren, die der Bewertung des Prozessvolumens dienen. Diese Maßgrößen, die auch Kostentreiber bezeichnet werden, haben eine Doppelfunktion. Einerseits dienen sie als Messgröße für die Kostenverursachung bzw. Ressourceninanspruchnahme und andererseits werden sie als

---

<sup>408</sup> vgl. Weber (2012a) S. 54

<sup>409</sup> vgl. Weber (2012a) S. 54 ff., Pfohl (2010), Horváth, Brokemper (1999), sowie die dort angegebene Literatur

<sup>410</sup> vgl. Weber (2012a) S. 54 f., Wagner, Patzak (2007) S. 402 f., Pfohl (2004) S. 242

<sup>411</sup> vgl. Rutz (2001) o. S.

<sup>412</sup> vgl. Schweizer, Küpper (2011) S. 354

<sup>413</sup> vgl. Schulte (2009) S. 630 ff., Horváth & Partner (1998) S. 85 ff., Horváth, Mayer (1989) S. 216 f.

Messgröße für den Leistungoutput herangezogen, wobei die PKR einen proportionalen Zusammenhang unterstellt.

4. Festlegung eines Prozessmengenplans für alle lmi-Prozesse der Planperiode.
5. Für jeden Prozess werden die Gesamtkosten der Periode im Plan festgelegt. Bei der Planung der Prozesskosten ist vorzugsweise analytisch vorzugehen.<sup>414</sup> Für jeden Prozess sind auf Basis der Planprozessmengen alle Kostenarten mit Hilfe einer technisch-betriebswirtschaftlichen Analyse originär zu planen. Eine analytische Kostenplanung bedeutet die Einteilung der Kosten z. B. nach dem Kriterium der Mengenabhängigkeit. Die Plankosten werden durch Addition der fixen und der variablen Kosten ermittelt. Die Berechnung der variablen Kosten erfolgt in Abhängigkeit von der Planprozessmenge, die hier die (Plan-)Bezugsgröße darstellt.
6. Für jeden lmi-Prozess wird ein Prozesskostensatz ermittelt. Der Kostensatz gibt Auskunft über die von einer Einheit des Prozesses verursachten Kosten. Die Division der Plangesamtkosten des Prozesses durch seine Planprozessmenge ergibt den Tarif.
7. Für lmn-Prozesse existieren keine Planprozessgrößen, keine Planprozessmengen und somit auch kein Tarif. Deshalb legt man die Kosten der lmn-Prozesse proportional zum Verhältnis der Prozesskosten der lmi-Prozesse um. Das heißt, für jeden lmi-Prozess ist ein Gesamtprozesskostensatz zu bestimmen, der den Teil der umgelegten Kosten der lmn-Prozesse enthält.

Eine weitere Innovation der Prozesskostenrechnung besteht in der Integration von Teilprozessen<sup>415</sup> zu wenigen abteilungsübergreifenden Hauptprozessen, die über die Kostentreiber das Gemeinkostenvolumen bestimmen. Erst diese Verknüpfung erlaubt das Herunterbrechen von Kapazitätsbedarf und Plankosten auf Kostenstellen<sup>416</sup>. Prinzipiell werden bei der Prozesskostenrechnung alle Kosten der in Anspruch genommenen Ressourcen gemäß dem Verursachungsprinzip und dem Anwendungsbereich auf Prozesse verrechnet. Dabei kann der Eindruck entstehen, dass die Prozesskostenrechnung eine Vollkostenrechnung ist, zumal sie Elemente der Vollkostenrechnung aufweist. Jedoch verrechnet die Prozesskostenrechnung nicht zwangsweise bzw. per Definition die vollen Kosten oder gar die vollen Ist-Kosten auf den Kostenträger. Die Prozesskostenrechnung unterscheidet die Verrechnung der Kosten auf die Prozesse und die teilweise bzw. verursachungsgerechte Verrechnung der Prozesskosten auf Kostenträger. Demzufolge werden alle Kosten der Ressourceninanspruchnahme in die Prozesskostenermittlung eingehen; jedoch werden nicht alle Prozesse (wie bspw. Materialbeschaffung etc.) auf den Kostenträger weiterverrechnet werden. Die auf den Kostenträger weiterverrechneten Prozesskosten werden in gesonderten Kalkulationszeilen ausgewiesen, so dass die für Entscheidungsrechnungen relevanten Kosten ersichtlich sind.

Die wesentlichen Vorteile der Prozesskostenrechnung im Vergleich zu traditionellen Kostenrechnungssystemen liegen einerseits in der Schaffung von Transparenz in den

---

<sup>414</sup> Zur analytischen Kostenplanung siehe Kilger et al. (2007) S. 191 ff. u. 225 ff.

<sup>415</sup> Eine Prozessdefinition findet sich in Abschnitt 2.1. Im Gegensatz zu einem Prozess stellt ein Teilprozess das Verbindungselement zwischen Kostenstelle und Prozess dar.

<sup>416</sup> vgl. Horváth & Partner (1998) S. 79 f.

indirekten Bereichen und der damit einhergehenden Schaffung der Voraussetzung für die Realisierung von Rationalisierungspotenzialen und andererseits in der verursachungsgerechten Verrechnung der Gemeinkosten der indirekten Bereiche<sup>417</sup>. Desweiteren ermöglicht die Betrachtung der Abläufe als Kalkulationsobjekt die Wirtschaftlichkeitsanalyse in den indirekten Unternehmensbereichen wie der Logistik, zu der die traditionellen Kostenrechnungssysteme keine differenzierte Betrachtung bieten.<sup>418</sup> Die Prozesskostenrechnung erlaubt somit einen differenzierten Ausweis von Gemeinkosten und stellt somit einen Informationsvorteil für das Management zur Verfügung, der als Novum bezeichnet werden kann<sup>419</sup>.

Unabhängig von der konkreten Ausprägungsform der Prozesskostenrechnung (teil-, vollkostenbasierte PKR, ABC, time-driven ABC) richtet sich die Kritik vor allem hinsichtlich des Einsatzes als Kalkulationsverfahren.<sup>420</sup> Es muss jedoch festgehalten werden, dass die PKR zumindest den 3 verfälschenden Effekten Rechnung trägt, die beim Einsatz traditioneller Kostenrechnungssysteme zu Tage treten: Allokations-, Degressions- und Komplexitätseffekt<sup>421</sup>.

Die wissenschaftliche Literatur zeigt weitere, vergleichbare Vorgehensweisen zur prozessorientierten kostenrechnerischen Bewertung. Beispiele hierfür sind Pfohl<sup>422</sup>, Weber<sup>423</sup>, Schulte<sup>424</sup>, Vahrenkamp und Kotzab<sup>425</sup>, Göpfert<sup>426</sup>, Michel<sup>427</sup>, Rauhut<sup>428</sup>, Binner<sup>429</sup> sowie die Richtlinie 4405 des VDI e.V.<sup>430</sup>. Wenngleich sie sich inhaltlich in der Anzahl der Schritte und in Details lediglich um geringe Nuancen unterscheiden, so sind in Bezug auf die der Prozesskostenrechnung zugrundeliegenden Verrechnungsmodalitäten keine Unterschiede festzustellen. Vor diesem Hintergrund werden diese nicht weiterausgeführt.

Darüber hinaus stellt die Literatur neben der oben dargestellten und als herkömmliche oder als traditionell bezeichnete Prozesskostenrechnung eine Prozesskostenrechnung im Geschäftsprozeßmanagement (GPM) vor.<sup>431</sup> Der wesentliche Unterschied besteht in der Ausgangsbasis bzw. in der Abgrenzung und Definition der Prozesse. Während bei der traditionellen Prozesskostenrechnung die Prozesse bottom-up definiert werden und Teilprozesse sich auf Kostenstellen beziehen und somit das Bindeglied zwischen der funktionsorientierten Kostenstellenstruktur und der Prozesskostenrechnung darstellen, beziehen sich bei der GPM-Prozesskostenrechnung die Prozesse, die top-down definiert

<sup>417</sup> vgl. Weber (2012a) S. 54 ff., Pfohl (2010), Rauhut (2010) S. 16 ff., Becker (2008) S. 210, Horváth, Brokemper (1999) sowie die in Abschnitt 2.4.3 angegebene Literatur

<sup>418</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 267 ff.

<sup>419</sup> vgl. Rutz (2001) o. S.

<sup>420</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 231.

<sup>421</sup> siehe hierzu Abschnitt Prozessvollkostenrechnung

<sup>422</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 242 ff.

<sup>423</sup> vgl. Weber (2012a) S. 54 ff., der ein 6-Stufen-Modell aufzeigt

<sup>424</sup> vgl. Schulte (2009) S. S. 630 ff., der 8 Schritte vorsieht.

<sup>425</sup> vgl. Vahrenkamp, Kotzab (2012) S. 437, die ein Modell aus 6 Stufen beschreiben.

<sup>426</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 305 ff.

<sup>427</sup> vgl. Michel et al. (2004) S. 266 ff.

<sup>428</sup> vgl. Rauhut (2010) S. 22

<sup>429</sup> vgl. Binner (2008) S. 888

<sup>430</sup> vgl. VDI (2003)

<sup>431</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 295, Gaitanides (2007) S. 221 ff.

werden<sup>432</sup>, auf eine prozessorientierte Organisation. Die GPM-Prozesskostenrechnung, die freilich von den Vorleistungen des Geschäftsprozessmanagements profitiert, hat im Vergleich zur klassischen Prozesskostenrechnung zudem den Anspruch alle Geschäftsprozesse zu erfassen. Sie versteht sich als laufende und eigenständige Rechnung.<sup>433</sup> Hinsichtlich der Verrechnungsmodalitäten<sup>434</sup> unterscheiden sie sich jedoch ebenfalls nur in Nuancen und wird daher ebenfalls nicht im Einzelnen vorgestellt.

Wie noch aufzuzeigen ist, ergeben sich im Gegensatz hierzu größere Unterschiede bei der empirischen Anwendung in der Logistik (vgl. Abschnitt 2.5).

Wie bereits dargestellt wird die PKR teilweise mit der ABC gleichgesetzt. Vor diesem Hintergrund müssen die wesentlichen Unterschiede der beiden Kostenrechnungssysteme in Abbildung 18 dargestellt werden.

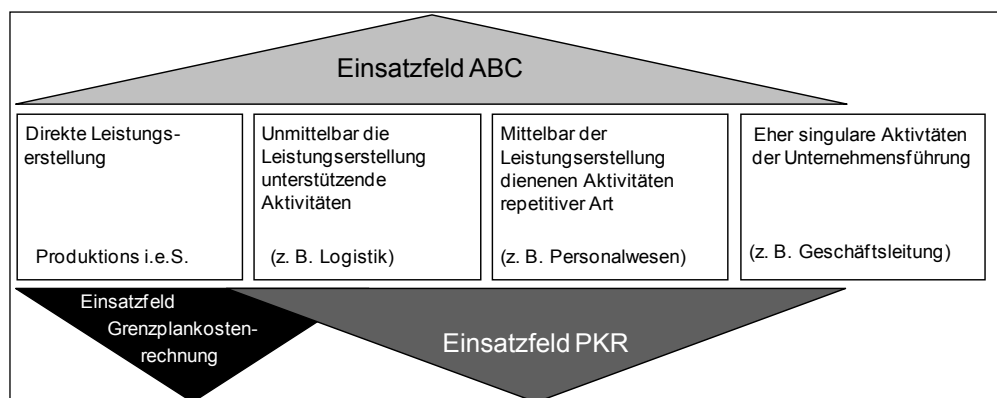


Abbildung 18: Abgrenzung Activity-Based-Costing und Prozesskostenrechnung<sup>435</sup>

Das ABC legt den Fokus auf die Kostenstellenkosten der Produktionsbereiche, die im Rechnungswesen in den USA bislang keine differenzierte Betrachtung fanden. ABC stellt somit ein eigenständiges Kostenrechnungssystem in den USA dar<sup>436</sup>. Diese Bereiche werden im deutschsprachigen Raum mit Hilfe der Grenzplankostenrechnung gut erfasst.<sup>437</sup> ABC kennt keine Trennung zwischen fixen und proportionalen Kosten und ist daher am ehesten mit der starren Plankostenrechnung vergleichbar. Die ABC geht im Vergleich zur Prozesskostenrechnung nicht von einzelnen Kostenstellen und deren Teilprozessen aus, sondern von Kostenpools.<sup>438</sup> ABC kennt keine Unterscheidung zwischen Haupt- und Teilprozessen und differenziert nicht zwischen lmi- und lmn-Teilprozessen<sup>439</sup>; die Kosten werden proportional zur jeweiligen Menge der Bezugsgröße gesetzt<sup>440</sup>. Eine Überschneidung zwischen den beiden Anwendungsbereichen in Produktionsbetrieben besteht in den indirekten Gemeinkostenbereichen. Bei Dienstleistungsunternehmen

<sup>432</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 295, Gaitanides (2007) S. 223

<sup>433</sup> vgl. Ahlrichs, Knuppertz (2010) S. 132 f., Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 296

<sup>434</sup> vgl. Ahlrichs, Knuppertz (2010) S. 126 ff., Gaitanides (2007) S. 226-228

<sup>435</sup> Quelle: Horváth, Mayer (1995) S. 60

<sup>436</sup> vgl. Coners (2007) S. 1-23, Michel et al. (2004) S. 262

<sup>437</sup> vgl. Michel et al. (2004) S. 262, Löcker (2007) S. 57

<sup>438</sup> Diese Unterschiede sind auf die unterschiedliche Entwicklung der beiden System zurück zu führen. Die Kostenstellenstruktur war in Deutschland im Vergleich zu USA bereits weit entwickelt, als die Idee der vorgangsorientierten Kostenrechnung Einzug erhielt.

<sup>439</sup> vgl. Coners (2007) S. 1-23

<sup>440</sup> vgl. Fischermanns (2010) S. 260

bezieht sich die Prozesskostenrechnung auf alle Leistungsprozesse. Den Begriff der Kostentreiber hat die Prozesskostenrechnung aus der ABC übernommen. Er wird als Synonym für bereichsübergreifende Kosteneinflussgrößen verwendet. Anzumerken ist, dass sich die Kostentreiber der ABC auf physische Produktionsprozesse beziehen und nicht auf kostenstellenübergreifende Betrachtungen. Hingegen beziehen sich die Kostentreiber der Prozesskostenrechnung auf indirekte Bereiche. Die Bezugsgrößen (Kostenträger, Kostentreiber etc.) dienen u. a. auch der Steuerung von Prozessen im Rahmen des Performance Measurements. Die Kostentreiber bilden darüber hinaus auch die Ausgangsbasis für die Gestaltung der Ablauforganisation.

Abschließend wird festgehalten, dass der Großteil der in der Prozesskostenrechnung beschriebenen Prozesse materialflussgestaltender oder -begleitender Natur ist und demzufolge die Prozesskostenrechnung zum Erkenntnisbereich der Logistikkostenrechnung gehört<sup>441</sup>. Neben den oben dargestellten Anwendungsbereichen, die einen fast unlösbar engen Bezug zur Logistik aufweisen, stellt die Prozesskostenrechnung mit der vorgangsorientierten und kostenstellenübergreifenden Betrachtung der Leistungserbringung auch deshalb eine hohe Übereinstimmung zu den Anforderungen der Logistik her<sup>442</sup>.

Darüber hinaus haben Kaplan und Anderson<sup>443</sup> im Jahre 2003 einen Ansatz<sup>444</sup> mit der Bezeichnung time-driven ABC vorgestellt<sup>445</sup>, da der Aufwand für den Implementierung, den Betrieb sowie die Pflege für die ABC als zu hoch eingestuft wurden<sup>446</sup>. Die Strukturen, die Charakteristik und die wesentlichen Schritte zum Aufbau unterscheiden sich nicht. Der Unterschied besteht in der Verrechnung der Kosten auf die Teilprozesse. Mit Hilfe von Soll-Bearbeitungszeiten und Netto-Kapazitäten der Kostenstelle rechnet die time-driven ABC die Kosten dem Teilprozess zu. Hierzu wird, im Gegensatz zur ABC, eine Zeitverbrauchsfunction auf Basis von Zeitschätzungen<sup>447</sup> eingesetzt, die jedem Teilprozess verursachungsgerecht Sollzeiten zuordnet und so Unterschiede bei der Bearbeitung der Objekte abbildet<sup>448</sup>. Ein Beispiel veranschaulicht den Zusammenhang am Prozess der Auftragsabwicklung: Die Annahme eines Auftrags von einem Neukunden wird im Vergleich zu dem eines Bestandskunden mehr Zeit in Anspruch nehmen, da beim Neukunden z. B. erstmals Stammdaten erfasst werden. Um hierfür nicht zwei unterschiedliche Abläufe im Prozessmodell abbilden zu müssen, wird der Zusammenhang über die Zeitverbrauchsfunction hergestellt. Dadurch reduziert sich die Komplexität im Prozessmodell entsprechend. Diese Funktion kann sowohl einen linearen als auch nicht-

---

<sup>441</sup> vgl. Weber (1999) S. 521

<sup>442</sup> vgl. Horváth, Brokemper (1999) S. 536. An dieser Stelle sei für eine noch weiterführende Darstellung der Prozesskostenrechnung z. B. auf Weber (2012a) S. 54 ff., Ewert, Wagenhofer (2008) S. 265 ff., Horváth, Mayer (1989) S. 217, Horváth, Mayer (1995), Coenenberg, Fischer (1991) S. 21-36, Strieng (1989), Cooper (1990a) u. (1990b) verwiesen.

<sup>443</sup> vgl. Kaplan, Anderson (2003)

<sup>444</sup> Zur Diskussion, ob time-driven ABC einen neuen Ansatz darstellt oder als Weiterentwicklung des ABC zu betrachten ist, sei auf Kaplan, Anderson (2007) S. 4, 17-20 und Gervais et al. (2010) S. 1-5 verwiesen.

<sup>445</sup> vgl. Dejnega (2011) S. 7-15, Coners (2007) S. 1-23, Balzer, Zirkler (2007), Coners, von den Hardt (2004) S. 110-114

<sup>446</sup> vgl. Kaplan, Anderson (2004) S. 131

<sup>447</sup> vgl. Gervais et al. (2010) S. 2. Bei der ABC beruht die Berechnung hingegen auf Interviews etc. (vgl. ebenda).

<sup>448</sup> vgl. Kaplan, Anderson (2003) S. 9.



linearen Prozesskostenverlauf modellieren<sup>449</sup>. Die time-driven ABC setzt somit sowohl eine permanente Schnittstelle zum entsprechenden ERP-System als auch ein Prozessmodell voraus. Die Notwendigkeit der permanenten Anpassung des Modells, insb. bei dynamischen Organisationsstrukturen, und die Problematik der Datenversorgung sind jedoch weiterhin gegeben. Die time-driven ABC unterstellt somit eine permanente Datenversorgung und stellt nur dann ein unterjähriges aktualisiertes Instrument für das Prozesskostenmanagement im Sinne einer laufenden Rechnung zur Verfügung<sup>450</sup>. Diese Konzeption impliziert die Implementierung der time-driven ABC als laufende Rechnung. Die Diskussion über eine Integration der Prozesskostenrechnung als laufende Rechnung geht in der Literatur ebenfalls auseinander. Sie reicht von der Integration im Sinne einer laufenden Rechnung bis hin zur fallweisen (Sonder-) Rechnung.<sup>451</sup>

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit kommt gemäß deren Zielsetzung die Prozesskostenrechnung als fallweise Rechnung zum Einsatz. Unabhängig von der Beantwortung der Integrationsart kann auch diese Weiterentwicklung demnach den Implementierungs- und Bewertungsaufwand im Vergleich zur ABC nur begrenzt reduzieren. Die time-driven ABC löst zudem die mit der IT-verbundenen Problematik der Datenversorgung ebenso wenig wie die oben dargestellten prinzipiellen Problemstellungen.<sup>452</sup>

Im Folgenden wird die Prozesskostenrechnung als Teil- und als Vollkostenrechnung anhand von verschiedenen Anwendungsbereichen diskutiert, um ein umfassendes Bild über die Einsatzmöglichkeit der Prozesskostenrechnung zu zeichnen.

## Prozessvollkostenrechnung

Einerseits wird die Verrechnung der lmn-Teilprozesskosten von Horváth und Mayer<sup>453</sup> als unkritisch angesehen, da ihr Umfang meist gering ist. Würde man auf die Verrechnung dieser Kosten verzichten, ergäbe sich der Eindruck, dass diese Kosten nicht beeinflussbar und ohne Zusammenhang zum operativen Geschäft stünden, was jedoch nicht zutrifft. Durch den getrennten Ausweis von Umlage- und Teilprozesskostensatz könnten die relevanten Informationen je nach Entscheidungssituation immer noch zusammengestellt werden<sup>454</sup>. Dennoch werden Vollkostenrechnungen seit Jahrzehnten kritisiert, weil sie das Fixkostenproblem nicht lösen<sup>455</sup>. Die Existenz von fixen Teilprozesskosten ist abhängig vom Betrachtungszeitraum. Fixkosten entstehen durch langfristige Entscheidungen über betriebliche Kapazitäten<sup>456</sup>. Am Beispiel der Logistik handelt es sich dabei z. B. um Transportmittel, Lagerhäuser, Personalkapazität und Fördertechnik. Diese Fixkosten entstehen unabhängig von der Höhe der Beschäftigung bzw. der Anzahl der

---

<sup>449</sup> vgl. Coners, von der Hardt (2004) S. 112 f.

<sup>450</sup> vgl. Coners, von der Hardt (2004) S. 113

<sup>451</sup> vgl. Weber (2012a), Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 294, Mayer (1990) S. 275 und die dort angegebene Literatur

<sup>452</sup> vgl. Haasis, Plöger (2007)

<sup>453</sup> vgl. Horváth, Mayer (1993)

<sup>454</sup> vgl. Horváth, Mayer (1993) S. 19 u. S. 22 f.

<sup>455</sup> vgl. Kilger (1977) S. 86

<sup>456</sup> vgl. Freidank (2012) S. 369 ff.

Prozessdurchführungen<sup>457</sup>. Diese Kosten werden erst dann in Intervall- oder sprungfixe Kosten eingeteilt, wenn Kapazitäten erweitert oder stillgelegt werden und damit in großer zeitlicher Reichweite der Planung liegen. Das bedeutet, dass nur langfristig alle Kosten variabel bzw. beschäftigungsabhängig und abbaubar sind.

Ist das Entscheidungsproblem kurzfristig angelegt, so sind die fixen Kosten durch die Entscheidungsvariablen nicht beeinflussbar und damit irrelevant. Art und Anzahl der produzierten Kostenträger bzw. Teilprozessdurchführungen beeinflussen die Höhe der fixen Kosten nicht, da sie durch Entscheidungen in der Vergangenheit verursacht wurden (siehe hierzu Logistikkostenrechnung in diesem Abschnitt). Sie werden damit Abrechnungszeiträumen und somit nicht jedoch einzelnen Beschäftigungen zugeordnet. Sollen die Fixkosten dennoch auf Kostenträger verrechnet werden, so ist dies nur durch willkürliche Proportionalisierung wie z. B. mit Hilfe von Durchschnittswerten möglich. Die Folge solcher Fixkosten-Proportionalisierung ist, dass die variablen Kosten, die als beschäftigungsabhängige Kosten zu verstehen sind, nicht mehr erkennbar sind und es in diesem Zuge leicht zu Fehlentscheidungen kommt<sup>458</sup>. In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass dieses Problem weder mit Prozesskostenrechnung noch mit anderen Kostenrechnungssystemen gelöst werden kann<sup>459</sup>. Daher wird oftmals der Gedanke der Grenzplankosten aufgegriffen und eine Trennung der Kosten in lmi, die als fix betrachtet werden, in variable und fixe lmi-Teilprozesskosten vorgenommen werden. Die Unterscheidung in fixe und variable lmi Kosten sollte davon abhängen, ob die Kosten kurzfristig mit der Anzahl der Teilprozessmengen variieren oder nicht<sup>460</sup>. Die Frage der Kurzfristigkeit ist in Abhängigkeit vom Betrachtungszeitraum zu beantworten. Zur weiterführenden Abgrenzung der Grenzplan- von der Prozesskostenrechnung sei an dieser Stelle auf Schweitzer und Küpper<sup>461</sup> verwiesen.

Für eine Beurteilung der Eignung logistischer Hauptprozesskosten für Planungs- und Entscheidungszwecke ist aufgrund der Fixkostenproblematik demnach zwischen kurzfristigen (operativen) und langfristigen (strategischen) Entscheidungen zu unterscheiden. Kurzfristig gesehen führt die Verrechnung der Prozessfixkosten und die Annahme eines proportionalen Zusammenhangs zwischen Outputmenge und Hauptprozessmenge zu einer wenig verursachungsgerechten Kostenverrechnung<sup>462</sup>. Der Einsatz der Prozessvollkostenrechnung zu Kalkulationszwecken und kurzfristigen Preisentscheidungen birgt die Gefahr der sogenannten Kalkulationsfalle. Die zu berücksichtigenden Selbstkosten hängen zum einen vom Verrechnungsschlüssel ab und zum anderen von der zur Berechnung des Verrechnungssatzes angenommenen Kapazitätsauslastung. Je geringer die Auslastung, desto mehr Fixkosten werden auf ein einzelnes Produkt verrechnet. Damit ist der Ansatz der Hauptprozesskosten für kurzfristige Entscheidungszwecke kritisch zu hinterfragen<sup>463</sup>.

---

<sup>457</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 93

<sup>458</sup> vgl. Freidank (2012) S.369 ff. , Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 93

<sup>459</sup> vgl. Freidank (2012) S. 369 ff. , Rutz (2001) o. S.

<sup>460</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 345 ff. , Freidank (2012) S.369 ff.

<sup>461</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 348 ff.

<sup>462</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 96

<sup>463</sup> vgl. Rutz (2001) o. S. , Schiller, Lengsfeld (1998) S. 541 ff.

In Folge dessen stellt sich die Frage, ob sich die Prozesskostenrechnung für die mittel- und langfristige Planung nutzen lässt. Hierzu weist die Literatur zwei konträre Meinungen auf. Die Befürworter zeigen die Einsatzmöglichkeit im Gemeinkostenmanagement, der strategischen Kalkulation und der Kundenprofitabilitätsanalyse auf<sup>464</sup>. Die andere Seite sieht von einem diesbezüglichen Einsatz der Prozesskostenrechnung ab, da für ein Gemeinkostenmanagement in der Logistik die Prozessanalyse, als Voraussetzung der Prozesskostenrechnung, unerlässlich ist. Sie deckt wertschöpfende und nicht-wertschöpfende Prozesse (z. B. Wartezeiten im Produktionsablauf) auf. Sie stellt aber kein Spezifikum der Prozesskostenrechnung dar, da die Prozessanalyse auch im Rahmen weiterer Management- und Controlling-Methoden angewendet wird. Die Prozesskostenrechnung bietet in diesem Kontext Hilfestellung bei der Identifikation von Maßnahmen zur Eliminierung bzw. Verminderung von Unwirtschaftlichkeiten, da diese an den Kostentreibern ansetzen. Dabei wird unterstellt, dass die Reduktion der Hauptprozessmenge zumindest im Durchschnitt eine proportionale Reduktion der Hauptprozesskosten bewirkt. Diese Annahme trifft für variable, jedoch nicht für fixe Teilprozesskosten zu. Die Leerkosten steigen mit einem Sinken der Nutzkosten durch eine Verringerung der Teilprozessmenge, da die Fixkosten eine Summe aus Nutz- und Leerkosten bilden, die von der Anzahl der Prozessdurchführungen zumindest kurzfristig unabhängig ist. Dieser Wirkungszusammenhang ist nur für den Fall gegeben, in dem im Rahmen einer langfristigen Betrachtung entsprechende Maßnahmen zum Abbau von Kapazitäten realisiert werden<sup>465</sup>. Allerdings sind die diesbezüglichen Bindungsfristen (Arbeitsverträge, Abschreibungen etc.) meist recht langfristig<sup>466</sup>, die Anpassungen sind daher nur schrittweise und damit nur in Fixkostensprüngen möglich. Die Aussagefähigkeit der Prozessvollkostenrechnung ist aus diesen Gründen als bedingt zu betrachten<sup>467</sup>.

Eine spezielle strategische Fragestellung des Gemeinkostenmanagements, wie sie sich auch in der referenzierten Mehrfallstudie stellt, ist die Frage nach dem Anteil des Fremdbezugs logistischer Leistungen. Die Frage nach der optimalen logistischen Leistungstiefe insb. bei regelmäßiger Nachfrage nach der Prozessdurchführung ist nicht kurzfristig angelegt und birgt meist Konsequenzen, die sich langfristig bemerkbar machen und sich nicht alle in Kosten ausdrücken (z. B. Verlust von Kernkompetenz aus Sicht des Auftraggebers). Die Nutzung von Kosteninformation ist demnach auch bei langfristigen Planungshorizonten nur ergänzend zu anderen strategischen Überlegungen heranzuziehen. Dies ist aber ein genereller Hinweis und bezieht sich nicht ausschließlich auf die Prozesskostenrechnung. Der Vorteil der Prozessvollkostenrechnung besteht in diesem Falle in der Möglichkeit des Vergleichs der ermittelten Hauptprozesskosten mit dem in Frage kommenden Bezugspreis für die logistische Dienstleistung. Auf dieser langfristigen Basis stellt die Prozessvollkostenrechnung eine gute Entscheidungsgrundlage dar<sup>468</sup>. Ist der Bezugspreis höher als die Hauptprozesskosten, so scheint die Annahme gerechtfertigt, dass durch Eigenbezug langfristig Kosten eingespart werden können. Ist ein umgekehrtes Verhältnis

---

<sup>464</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 266, 269 u. 278

<sup>465</sup> ebenda

<sup>466</sup> siehe hierzu Abschnitt 4

<sup>467</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 372 f. sowie Schiller, Lengsfeld (1998) S. 535 ff.

<sup>468</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 254, Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 97

gegeben, so ist zu berücksichtigen, dass die Kosten der Potenzialgüter nicht kurzfristig abgebaut werden können und die Kosten für den Abbau entsprechende Berücksichtigung finden müssen<sup>469</sup>.

Die Meinungen über die Eignung der Prozesskostenrechnung für eine strategische Kalkulation gehen ebenfalls auseinander<sup>470</sup>. Der Nutzen der Prozesskostenrechnung liegt in der Vermeidung der Ungenauigkeit der traditionellen Zuschlagskalkulation, die mit wertmäßigen Bezugsgrößen arbeitet, durch eine detaillierte Kostenzurechnung von Hauptprozessen zu Kostenträgern. Deren Ungenauigkeit zeigt sich durch eine willkürliche Schlüsselung der Gemeinkosten auf die Kostenträger, was zur Folge hat, dass dem einen Kostenträger, der als Produkt oder Dienstleistung verstanden wird, zu viel oder zu wenig Gemeinkosten zugeschlagen werden<sup>471</sup>. Auf diese Weise kommt es zu Quersubventionierung anderer Produkte<sup>472</sup> und es treten Allokations-, Komplexitäts- bzw. Degressionseffekte auf.

Unter Allokationseffekt versteht man die unzutreffende Gemeinkostenverrechnung durch die traditionelle Zuschlagskalkulation. Begründet wird das dadurch, dass auf Basis geringer Einzelkosten (Materialeinzel- und Fertigungseinzelkosten) auch ein geringer Gemeinkostenzuschlag auf die Kostenträger verrechnet wird. Die unterstellte Proportionalität zwischen Einzel- und Gemeinkosten ist meist nicht gegeben und erfolgt damit willkürlich. So wird z. B. der logistische Aufwand nicht durch die Höhe der Materialkosten bedingt, sondern durch die abzuwickelnden Prozesse (wie z. B. Lagerung, Transport, Umschlag)<sup>473</sup>.

Der Komplexitätseffekt basiert auf der gleichen Grundüberlegung wie der Allokationseffekt, jedoch trifft hier die Annahme zu, dass die Komplexität und das Variantenreichtum von Produkten erhebliche Kosteneinflussfaktoren darstellen. Berücksichtigt man die unterschiedliche Inanspruchnahme der logistischen Prozesse und damit (zumindest zum Großteil) der Gemeinkostenbereiche in Form z. B. der Disposition oder Fertigungssteuerung, so lassen sich komplexe und einfache Produktvarianten unterscheiden. Die konventionelle Zuschlagskalkulation verrechnet diese Komplexitätskosten jedoch proportional zur Höhe der Einzelkostenzuschlagsbasis. Dadurch könnten einfachen Produkten zu viel und komplexeren Produkten zu wenig Kosten zugeschlagen werden. Die Prozesskostenrechnung differenziert die Kosten je nach in Anspruch genommenen Prozessen;<sup>474</sup> sie können durch Wahl der Kostentreiber entsprechend berücksichtigt werden. Die Differenz der Komplexitätskosten, die durch die traditionelle Kostenrechnung und durch die Prozesskostenrechnung ausgewiesen werden, wird als Komplexitätseffekt bezeichnet.<sup>475</sup>

---

<sup>469</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 265 ff. u. 687, Kilger (1977) S.93 ff.

<sup>470</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 254 ff. Unter strategischer Kalkulation wird die Festlegung der langfristigen Produktkosten verstanden, wie man sie für das Produktprogramm und die entsprechende Preisfestlegung benötigt.

<sup>471</sup> vgl. Freidank (2012) S. 369 ff., Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 96 ff. und die dort angegebene Literatur

<sup>472</sup> So wirft man der Deutschen Post z. B. vor, dass der Briefmarkt den Paketmarkt intern subventioniert und es so zu „verzerrten“ Preisen kommen kann. vgl. KEP-Nachrichten (2005)

<sup>473</sup> vgl. Coenenberg et al. (2012) S. 174 f., Schulte (2009) S. 636 f., Ewert, Wagenhofer (2008) S. 687, Gaitanides (2007) S. 231

<sup>474</sup> vgl. Horváth, Mayer (2011) S. 6

<sup>475</sup> vgl. Coenenberg et al. (2012) S. 176, Rauhut (2010) S. 73, Schulte (2009) S. 637, Ewert, Wagenhofer (2008) S. 687

Der Gemeinkostenzuschlagssatz pro Stück ist als Prozentsatz immer der gleiche, was zu einer proportionalen Gemeinkostenverteilung führt. Die Proportionalität zwischen der Anzahl der Kostenträger und den Gemeinkosten muss jedoch nicht gegeben sein. So hängen die Auftragsabwicklungskosten nicht per se von der bestellten Stückzahl ab, sondern von den in Anspruch genommenen Ressourcen und den einhergehenden Kosten. So erhöhen z. B. Kleinaufträge i. d. R. höhere Gemeinkosten, als ihnen bei der Zuschlagsrechnung zugeordnet werden.<sup>476</sup> Die traditionelle Kostenrechnung verrechnet Aufträge mit geringen Stückzahlen zu niedrigen Kosten (eben proportional). Die Prozesskostenrechnung verrechnet Kosten entsprechend der in Anspruch genommenen Prozesse.<sup>477</sup> Diese Differenz wird als Degressionseffekt bezeichnet<sup>478</sup>.

Diese Effekte weisen real auf eine andere Kostenverteilung hin, als sie durch die traditionelle Kostenrechnung errechnet werden. Der Nutzen einer Vermeidung der diesen Effekten zugrunde liegenden Ungenauigkeit durch die Prozesskostenrechnung liegt in einer qualitativ verbesserten Entscheidungsgrundlage<sup>479</sup>. Die Prozesskostenrechnung liefert darüber hinaus wertvolle Entscheidungshilfen wie z. B. Losgrößenplanung, Transport- und Tourenplanungen etc. durch Vermeidung dieser Effekte und durch die kostenstellenübergreifende Kostenverrechnung<sup>480</sup>.

Andererseits stehen einige Autoren dem Heranziehen von Vollkosten kritisch gegenüber. Zum einen bietet die auf Teilkosten basierte Prozesskostenrechnung ebenfalls die o. g. Vorteile. Neben dem Nachteil der Prozessvollkostenrechnung (Stichwort: Kurzfristigkeit bestimmter Entscheidungstatbestände) stellt sich für sie die Grundsatzfrage, ob die Kostenrechnung für strategische Fragestellungen überhaupt die probate Methode darstellt. Hintergrund ist, dass strategische Entscheidungen meist mit Innovationsproblemen behaftet und dadurch mit Unsicherheit gekennzeichnet sind. Die Vorgangskostenrechnung erscheint vor diesem Hintergrund auf Grund des (Ein-)Periodenbezugs nicht unbedingt das richtige Instrument zu sein, sondern die Investitionskostenrechnung, deren traditionelle Aufgabe es ist, eine durch hohe Unsicherheit gekennzeichnete und mehrere Perioden andauernde Problemsituation zu bewerten. Dabei müssen zusätzlich qualitative Informationen wie Lernkurve, Erfahrung, Intuition etc. beim Problemlösungsprozess berücksichtigt werden<sup>481</sup>.

Ein weiterer Zweck der Prozesskostenrechnung besteht in der Kontrolle und Verhaltenssteuerung. Auf Grund der oben beschriebenen Fixkostenproblematik muss hier ebenfalls in eine kurzfristige und eine langfristige Betrachtung unterschieden werden. Im Rahmen einer kurzfristigen Betrachtung mit konstanten Kapazitäten sind Soll-Ist-Abweichungen auf Differenzen zwischen realer und geplanter Inanspruchnahme von Teilprozessmengen zurückführbar. Diese werden auch als Beschäftigungsabweichung bezeichnet. Die im Fall einer Unterbeschäftigung ausgewiesenen Leerkosten können zur Steuerung der Ressourceninanspruchnahme herangezogen werden. Die kritisierte

---

<sup>476</sup> Beispiel entnommen aus Günther et al. (2006) S. 57

<sup>477</sup> vgl. Horváth, Mayer (2011) S. 6

<sup>478</sup> vgl. Coenenberg et al. (2012) S. 177, Rauhut (2010) S 71 f. , Gaitanides (2007) S. 231

<sup>479</sup> vgl. Schulte (2009) S. 637

<sup>480</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 279, Gaitanides (2007) S. 231

<sup>481</sup> vgl. Reihlen (1997) S. 54 f

mangelnde Anwendbarkeit der Prozessvollkostenrechnung<sup>482</sup> wird sehr oft damit begründet, dass nicht-monetäre Informationen meist operationaler sind als der kostenrechnerische Ausweis des beschriebenen Sachverhalts. Einigkeit scheint diesbezüglich erreicht zu sein, dass der Einsatz der Prozessvollkostenrechnung bei mittel- und langfristigen Betrachtungen mit auf- und abbaubaren Kapazitäten herangezogen werden kann. Sie kann durch Soll-Ist-Vergleiche Informationen über die Wirtschaftlichkeit der Kapazitätsauslastung liefern und zu Verbesserungsmaßnahmen motivieren. Der Ausweis von Leerkosten bei anhaltender Unterbeschäftigung kann Hinweise auf den Umfang einer Kapazitätsreduzierung liefern. Allerdings sollte man dabei berücksichtigen, dass sich dieser Ausweis auf die Vergangenheit bzw. bestenfalls auf die Gegenwart bezieht. Maßgeblich jedoch ist der prognostizierte Kapazitätsbedarf. Darüber hinaus kann in der Praxis festgestellt werden, dass den Verantwortlichen lediglich kurzfristige Maßnahmen wie der Abbau von Überstunden zur Verfügung stehen. Für langfristige Veränderungen sollten die Informationen von Prozessvollkosten kritisch hinterfragt werden. Hier sollte vor allem die Investitionsrechnung und qualitative Begründungen herangezogen werden. Die logistische Prozesskostenrechnung integriert allerdings Programm- und Potentialänderungen in die Rechnungssysteme nicht ausreichend (vgl. Abschnitt 1).<sup>483</sup>

### Prozesteilkostenrechnung

Im Zuge einer Implementierung einer Prozesskostenrechnung kann das Nutzen-Kosten-Verhältnis prinzipiell durch den Aufbau einer Prozessteilkostenrechnung verbessert werden, da sich diese auch für kurzfristige Entscheidungsprobleme eignet. Es ist jedoch auch hier die sich damit verändernde und bereits mehrfach zitierte Komplexität der Kostenrechnung im Unternehmen zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund der zentralen Fragestellung dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt auf langfristigen Entscheidungsproblemen. Daher und da die Prozessvollkostenrechnung bereits detailliert gewürdigt wurde, wird nur insofern auf die Prozessteilkostenrechnung eingegangen wie sie diese Thematik betrifft und weiterführende Aspekte liefert.

Dierckes hat ein Verfahren entwickelt, das auf Teilkostenbasis beruht und daher auch für kurzfristige Abbildungs-, Planungs- und Kontrollaufgaben genutzt werden kann. Wesentliches Merkmal dabei ist, wie oben bereits angedeutet, die besondere Differenzierung des Gemeinkostenblocks. Diese Form der Prozessteilkostenrechnung lässt sich sowohl für direkte, sofern diese Bereiche einen hohen Fixkostenanteil haben, als auch für indirekte Bereiche anwenden<sup>484</sup>. Dierckes geht von einer Ausgangsbasis aus, nach der sämtliche (l<sub>mn</sub> und l<sub>mi</sub>) Teilprozesskosten auf Hauptprozesse und weiter auf Kostenträger verrechnet werden. Genau darin sieht er für Planungszwecke mangelnde Entscheidungsrelevanz und mögliche Fehlschlüsse. Um dieses Problem zu lösen, schlägt er 4 Verrechnungsgrundsätze vor.

---

<sup>482</sup> vgl. Schweitzer, Küpper (2011) S. 372 ff.

<sup>483</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 102

<sup>484</sup> vgl. Dierckes (1998)

Der erste Grundsatz sieht vor, dass die den lmn-Teilprozessen zurechenbaren Kosten fix sind und damit getrennt von den lmi-Teilprozesskosten kostenstellenspezifisch auszuweisen sind. Hintergrund ist, dass bei Logistikkentscheidungen über die Realisierung von Teilprozessmengen nur von ihnen abhängige Kosten der lmi Teilprozesse entscheidungsrelevant sind. Die lmn-Teilprozesskosten fallen unabhängig von der Teilprozessmenge an. Daher sind sie nicht entscheidungsrelevant<sup>485</sup> und demnach nicht weiter zu berücksichtigen.

Der nächst Grundsatz besagt, dass bei der Planung der lmi-Teilprozesskosten zwischen kurzfristig variablen und fixen lmi-Teilprozesskosten zu differenzieren sei und diese getrennt voneinander auszuweisen sind. Kurzfristig sind nur die Kosten, deren Höhe mit der Teilprozessmenge variieren. Diese variablen lmi-Teilprozesskosten können nach dem Verursachungsprinzip verrechnet werden. Die kurzfristig entscheidungsirrelevanten Kosten, also die fixen lmi-Teilprozesskosten, sind nach dem Beanspruchungsprinzip zurechenbar. Sie sind langfristig dann relevant, wenn sie innerhalb des Betrachtungszeitraums abbaubar sind<sup>486</sup>.

Der dritte Grundsatz zielt bei der Zurechnung der Teilprozesskosten zu Hauptprozessen oder zu den Mengeneinheiten absatzbestimmter Produktarten auf eine Trennung zwischen beschäftigungsabhängigen und -unabhängigen lmi-Teilprozesskosten ab. Die beschäftigungsabhängigen lmi- Teilprozesskosten weisen eine enge Korrelation zu den Teilprozessmengen auf und diese wiederum zu der Produktionsmenge (sog. doppelte Proportionalitätsthese<sup>487</sup>). Den absatzbestimmten Produkten sind dann nur die beschäftigungsabhängigen lmi-Teilprozesskosten zuzurechnen, da die Ungenauigkeit der Berechnung von Stückkosten zunimmt, je schwächer der Zusammenhang zwischen Absatzmenge und Teilprozessmenge ist. Das Verursachungsprinzip wäre in steigendem Maße verletzt (siehe oben in diesem Abschnitt). Bei der Zurechnung der beschäftigungsabhängigen lmi-Teilprozesskosten ist je nach Planungshorizont zusätzlich in variable und fixe beschäftigungsabhängige lmi- Teilprozesskosten zu differenzieren (siehe Grundsatz 2). Bei kurzfristigen Planungs- und Entscheidungsaufgaben sind nur die variablen beschäftigungsabhängigen Teilprozesskosten gemäß Verursachungsprinzip zuzurechnen und bei langfristigen Horizonten auch bestimmte fixe beschäftigungsabhängige Teilprozesskosten gemäß Beanspruchungsprinzip<sup>488</sup>.

Der letzte Grundsatz besagt, dass den Kostenträgern prinzipiell nur diejenigen fixen und beschäftigungsabhängigen lmi-Teilprozesskosten anzulasten sind, die für die im Betrachtungshorizont abbaubaren Kapazitäten anfallen. Dabei ist zwischen Nutz- und Leerkosten zu unterscheiden. Zusätzlich werden den Kostenträgern die fixen beschäftigungsabhängigen lmi-Nutzkosten zugerechnet. Die Leerkosten verbleiben auf den Kostenstellen und werden dort ausgewiesen. Im Gegensatz zur traditionellen Fixkostenanalyse, die auf einen Vergleich von Plan- und Ist-Beschäftigung abzielt, zielt

---

<sup>485</sup> vgl. Dierckes (1998) S. 12 ff .

<sup>486</sup> ebenda

<sup>487</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 694

<sup>488</sup> vgl. Dierckes (1998) S. 16

dieses Vorgehen auf eine Ableitung aus den Teilprozessmengen auf eine effektive Prozesskostenkontrolle<sup>489</sup>.

Die Definition der Prozessteilkostenrechnung basiert auf folgenden Prämissen<sup>490</sup>:

- Deterministische Kostenplanung
- Beschäftigung als alleinige variable unabhängige Kosteneinflussgröße
- Variable sonstige Kosteneinflussgrößen
- Fest vorgegebene sonstige Kosteneinflussgrößen
- Eindeutige Trennung der Teilprozesse in lmi- und lmn-Teilprozesse
- Eindeutige Trennung der lmi-Teilprozesskosten in variable und fixe lmi-Teilprozesskosten mit differenziertem Ausweis der Leerkosten
- Eindeutige Trennung der den Produkten je Mengeneinheit zurechenbaren Teilprozesskosten bzw. prozessbasierten Stückkosten in beschäftigungsabhängige variable und fixe lmi-Teilprozesskosten.

Die folgende Abbildung 19 stellt die Prozesskostendifferenzierung in der teilkostenbasierten Prozesskostenartenrechnung abschließend dar.

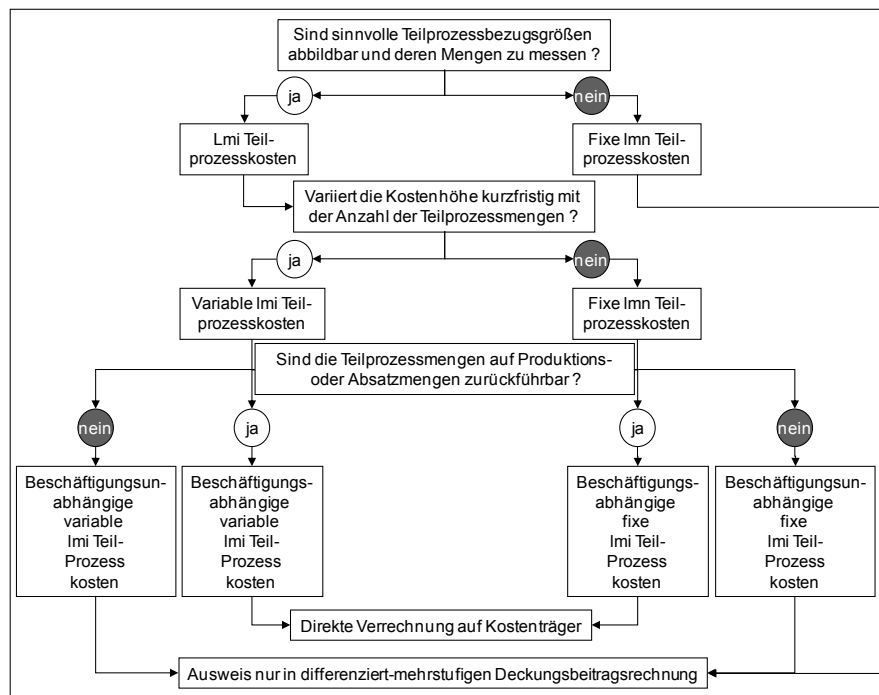


Abbildung 19: Kostendifferenzierung der Prozessteilkostenartenrechnung<sup>491</sup>

Die Kostenträgerstückrechnung unterscheidet sich in diesem Fall von der Prozessvollkostenrechnung. Den Kostenträgern werden nur die beschäftigungsabhängigen variablen und ggf. fixen lmi-Teilprozesskosten zugerechnet. Ziel dieses Vorgehens ist der Ausweis der Kosteninformation in Bezug auf die Entscheidungsrelevanz.

<sup>489</sup> vgl. Dierckes (1998) S. 19 ff.

<sup>490</sup> vgl. Dierckes (1998) S. 26

<sup>491</sup> Quelle: in Anlehnung an Dierckes (1998) S. 17



Coenberg schlägt ebenfalls eine Konzeption zur Prozessteilkostenrechnung vor<sup>492</sup>. Zur Lösung des Vollkostenproblems werden bei ihm jedoch die lmi-Teilprozesskosten kostenstellenübergreifend in einer Sammelposition bzw. Sammelprozess zusammengefasst. Die lmi-Teilprozesskosten werden in der Kostenträgerrechnung unverfälscht ausgewiesen. Die lmi-Teilprozesskosten der Sammelposition können dann im Rahmen einer Vollkostenrechnung via prozentualer Zuschlagssätze auf die lmi-Teilprozesskosten auf die einzelnen Produkte weiterverrechnet werden, oder analog zu einer mehrstufigen, teilkostenbasierten Fixkostendeckungsrechnung verrechnet werden.

Aus der geführten Diskussion im Rahmen der Vorstellung der Prozesskostenrechnung lassen sich folgende Punkte im Sinne einer Ableitung der konkreten Ausgestaltung des Leitfadens zusammenfassen:<sup>493</sup>

- Die Prozesskostenrechnung als vorgangorientiertes Instrument ist geeignet für den Einsatz in logistischen Anwendungen.<sup>494</sup> Sie ermöglicht die Schaffung von Transparenz, erlaubt Kostenvergleiche und erscheint prinzipiell für unternehmensübergreifende Anwendung geeignet.
- Die Berücksichtigung von Kostentreibern ermöglicht eine effizientere Planung und Kontrolle der Gemeinkosten und damit des überwiegenden Teils der Logistikkosten.<sup>495</sup> Die Kostentreiber erlauben auf Grund Ihrer Doppelfunktion Anknüpfungspunkte zur Prozesssteuerung und zum Benchmarking.
- Es zeigt sich jedoch eine diffizile Harmonisierung der Prozessdefinition, die Gefahren einer uneinheitlichen Kostenzuordnung auf Prozesse und unterschiedlicher Identifikationen von Kostenkategorien und –treibern.<sup>496</sup>
- Für die angenommene Fixkosten-Proportionalisierung im Rahmen der Berechnung des Gesamtprozesskostensatzes gibt es weder eine kosten- bzw. produktionstheoretische noch eine empirische Erklärung; sie erfolgt demnach willkürlich.
- Die PKR stellt dennoch eine geeignete Methode zur Unterstützung bei langfristigen Entscheidungen dar. Sie ermöglicht eine verursachungsgerechte Kostenverrechnung und kann den Kosteneinfluss der Komplexität und Variantenzahl einzelner Produkte recht genau abbilden.<sup>497</sup>
- Der Aufwand zur Einrichtung und zur Pflege eines Prozessrechnungssystems wird insb. im Falle einer laufenden Rechnung als hoch eingeschätzt.<sup>498</sup> In diesem Zusammenhang kann nicht unerwähnt bleiben, dass der Aufwand für die Erhebung der Kosten- und Leistungsdaten über die Prozessorganisation oftmals dem Aufwand zugerechnet wird, der mit der Prozesskostenrechnung einhergeht.

<sup>492</sup> vgl. Coenberg et al. (2012) S. 157 ff.

<sup>493</sup> vgl. Ewert, Wagenhofer (2008) S. 265 ff. , Schulte (2009) S. 637, Coners, von den Hardt (2004) S. 109 ff. , Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 95

<sup>494</sup> vgl. Chivaka (2005) S. 301, Griemert (2004) S. 297

<sup>495</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 294 ff

<sup>496</sup> vgl. Stölzle et. al. (2005) S. 12

<sup>497</sup> vgl. Schulte (2009) S. 636 f.

<sup>498</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 294

- Hinsichtlich der Umsetzung einer Prozesskostenrechnung gehen die Meinungen auseinander.<sup>499</sup> Neben der Implementierung als laufende Rechnung<sup>500</sup> zeigen insb. Weber und Pfohl Alternativen auf. Pfohl schlägt eine partielle Verfeinerung einer unveränderten Kosten- und Leistungsrechnung vor, die fallweise durch logistische Sonderrechnungen oder durch ein logistikorientiertes Rechnungssystem erweitert wird<sup>501</sup>. Weber bekräftigt den Ansatz einer Sonderrechnungsvariante.<sup>502</sup>

Die Logistik(prozess-)kostenrechnung ist in den Unternehmen meist nicht weit entwickelt und zeigt hinsichtlich des Einsatzes und des Durchdringungsgrads Unterschiede auf<sup>503</sup>. Trotz der Unterschiede, die sich desweiteren auch durch unterschiedliche Logistikverständnisse und -entwicklungsstufen erklären lassen, wird festgehalten, dass das Konzept der Prozesskostenrechnung dennoch das am weitesten verbreitete Kostenrechnungsinstrument für den indirekten Bereich darstellt<sup>504</sup>.

## 2.5 Stand der Forschung

Neben den in Kap 1.1 bereits vorgestellten allgemeinen Problemstellungen folgt zunächst die Darstellung der grundsätzlichen Problematik der kostenrechnerischen Bewertung logistischer Prozesse und Systeme (Abschnitt 2.5.1). In einem zweiten Schritt werden detailliert der Stand der Forschung der einzelnen Instrumente (vgl. Abschnitt 2.5.2 und Abschnitt 2.5.3) eine kritische Würdigung dargestellt.

Die Darstellungen aktueller Ansätze sowie der Forschungslücke orientiert sich an den Elementen bzw. den Schritten des Prozessmanagementzyklus (vgl. Abschnitt 2.3).

### 2.5.1 Grundsätzliches zu den Ansätzen des Prozessmanagements und Supply Chain Costings

Grundsätzlich gilt es zunächst festzustellen, dass es hinsichtlich der Umsetzung und entsprechender Hinweise in der Literatur nur wenige und unzureichende Hinweise gibt, wie im folgenden Abschnitt noch zu zeigen ist.

So umfasst die Antwort der Literatur auf die generelle Frage nach der Bedeutung einer prozessorientierten Organisation für die Arbeit des Managements, das Unternehmen und die Gesellschaft zumindest die generischen Herleitung des Prozessdenkens und somit zumindest eine grundsätzliche Beschreibung der Vorgehensweisen.<sup>505</sup> Desweiteren kann festgestellt werden, dass die bisherigen Literatur, die sich mit der theoretischen Fundierung des Prozessmanagements bzw. der prozessorientierten Organisationsform beschäftigen,

<sup>499</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 242, Rutz (2001) o. S.

<sup>500</sup> vgl. Horváth, Mayer (2011) S. 7

<sup>501</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 242 ff. und S. 254 ff., Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 110 und die dort angegebene Literatur

<sup>502</sup> vgl. Weber (2012a)

<sup>503</sup> vgl. Weber (2012b) S. 327, Gaitanides (2012) S. 24, Friedl et al. (2009) S. 112, Davenport (2005) S. 9, Pfohl (2004) S. 242 und (2003) S. 52, Otto (2003) S. 136, Kummer (1999) S. 546, Otto (1999)

<sup>504</sup> vgl. Baumgarten, Krokowski (2003) S. 44, Horváth, Mayer (2011) S. 8

<sup>505</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 55

nur wenige Hinweise für die konkrete Umsetzung in der Unternehmenspraxis geben.<sup>506</sup> Gaitanides bezeichnet die gegebenen Handlungsanweisungen für „bemerkenwert unpräzise“, hält jedoch fest, dass Angaben über das „was“ zwar vorhanden sind, jedoch Ausführungen über das „wie“ weitestgehend fehlen.<sup>507</sup> Auch Becker und Kahn schließen sich diesen Ausführungen an und ergänzen, dass nur wenige Hinweise zur Umsetzung der entsprechenden Konzepte zu finden sind<sup>508</sup>. Darüber hinaus sind die Werke vorrangig von amerikanischen Autoren besetzt, die jedoch keinen konzeptionellen Gesamtzusammenhang im Sinne eines Vorgehensmodells liefern<sup>509</sup>. In diesem Zusammenhang wird einerseits beispielhaft auf das Standardwerk des Business Re-Engineering von Hammer und Champy verwiesen, die festhalten, dass auf die praktische Umsetzung ihres Konzepts nicht näher eingegangen wird<sup>510</sup>. Zum anderen sei festgehalten, dass es im angelsächsischen Sprachraum kein Pendant zur Differenzierung zwischen Aufbau- und Ablauforganisation, wie sie in Europa stattfindet, gibt.<sup>511</sup> Die entsprechenden Vorschläge und Konzepte zur Optimierung finden daher wenige Anknüpfungspunkte, gleichwohl Beispiele aus der (angelsächsischen) Unternehmenspraxis angeführt werden. In den Unternehmen kann somit insgesamt ein geringer Durchdringungsgrad des Geschäftsprozessmanagements und insb. prozessorientierter Bewertungsinstrumente festgestellt werden.<sup>512</sup>

## 2.5.2 Aktuelle Ansätze zur Unterstützung der Analyse- und Modellierungsphase

Dieser Abschnitt unterteilt sich in 2 Aspekte, die sich einerseits mit dem Auswahlprozess einer Notation beschäftigen und andererseits mit der Integration der Prozessmodellierung mit der Prozesskostenrechnung.

Im Rahmen des ersten Schrittes des Prozessmanagementzyklus, der in der Analyse der Ablauforganisation besteht, stellt sich neben der Frage der Datenerhebung (vgl. Abschnitt 2.3.3) insb. die Frage nach der Modellierungsmethodik bzw. der Notation. Auf die Herstellung des essentiellen Zusammenhangs zwischen Modellierungszweck und Modellanforderung wurde im Abschnitt 2.3.3 bereits hingewiesen. Eine Unterstützung im Zuge der Wahl der Modellierungsmethode und damit des konkreten Werkzeugs findet in der Literatur in Form der hier dargestellten bzw. allgemeinen Kriterien, wie z. B. Mehrsprachigkeit, Schulungsangebot oder Kosten, statt. Zur Beantwortung der Frage nach der Unterstützung der Auswahl finden sich insb. folgende aktuelle Ansätze:

Scheer zeigt folgende Auswahlkriterien auf: Einfachheit der Darstellungsmittel, Eignung für die Fachinhalte, Möglichkeit, für alle darzustellende Anwendungen einheitliche Methoden einsetzen zu können, der vorhandene und der zu erwartende Bekanntheitsgrad

<sup>506</sup> vgl. Weber (2012a) S. 69 und 72, Christopher (2011) S. 67, Langley (2010) S. 17 ff., Pfohl (2010) S. 48, Gudedus (2003) S. 3

<sup>507</sup> vgl. Gaitanides (2007) S. 57 f.

<sup>508</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 5

<sup>509</sup> vgl. Becker, Kahn (2008) S. 6 f.

<sup>510</sup> vgl. Hammer, Champy (2003) S. 205 ff. u. S. 121, Hammer, Champy (1993) S. 216

<sup>511</sup> vgl. o. V. (2006) S. 123

<sup>512</sup> vgl. Weber (2012a) S. 69, Weber (2012b) S. 327, Gadatsch et al. (2011) S. 10, Friedl et al. (2009) S. 112, Gebhardt (2006) S. 37, Barthel (2006) S. 1, Davenport (2005) S. 9, Pfohl (2004) S. 242, Otto (2003) S. 136

der Methoden sowie die weitgehende Unabhängigkeit der Methoden von technischen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnik.<sup>513</sup> Diese jedoch recht allgemeinen und software-bezogenen Kriterien müssen detailliert und ausgestaltet werden, um Anwendung in der Unternehmenspraxis zu finden.

Hirzel et al. beschäftigen ebenfalls mit der Auswahlfrage und nennen entsprechende Kriterien wie z. B. Prozessreifegrad, -komplexität, Datenbankverwaltung und Mehrbenutzerfähigkeit im Zuge ihrer pragmatischen Beantwortung der Auswahlfrage<sup>514</sup>. Eine umfassende und weniger IT-orientierte bzw. systemische Antwort auf die Auswahlfrage bleibt jedoch offen.

Nüttgens stellt ebenfalls eine Auswahlhilfe anhand von Kriteriengruppen Produkt- und Preismodell, Hersteller und Kundenbasis, Technologie & Schnittstellen, Methodik und Modellierung sowie Anwendung und Integration bereit. Hierfür werden mehr als 300 Einzelkriterien bereit gestellt.<sup>515</sup> Bezugspunkt der Auswahlhilfe ist, wie bei Hirzel et al. , ebenfalls das Softwaremodellierungswerkzeug und weitere technische Aspekte.

Schmelzer und Sesselmann verweisen in diesem Zusammenhang auf Fischer et al., die die Kriterien Erlernbarkeit, Verständlichkeit, Korrektheit, Komplexitätsbeherrschung, IT-Unterstützung, Erstellungs- und Änderungsaufwand vorstellen und zur Auswahl der Modellierungsmethode heranziehen.<sup>516</sup> Bezugspunkte der Auswahlhilfe sind auch hier das Modellierungswerkzeug gleichwohl auf die Abhängigkeit der Dokumentations- bzw. Modellierungsform vom Verwendungs- bzw. Modellierungszweck explizit hingewiesen wird.<sup>517</sup>

Rosemann et al. verweisen im Zuge der Auswahl einerseits auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Verbindung zwischen Modellierungszweck und Modellierungsmethode und zeigt den Zusammenhang exemplarisch am Beispiel der Instrumentkategorie Simulation auf.<sup>518</sup> Andererseits wird auf die Notwendigkeit der Akzeptanz der Modellierungsmethode durch die Modellierer und den Modellverwendern verwiesen<sup>519</sup>. Eine umfassende und systemische Unterstützung bei der Auswahlfrage wird jedoch nicht dargestellt. Darüber stellt auch er die o. g. Kriterien wie z. B. Mehrbenutzerfähigkeit dar<sup>520</sup>, was in Bezug auf die Auswahl eines konkreten Software-Werkzeugs nachvollziehbar ist, aber hinsichtlich der praktischen Ausgestaltung der o. g. Verbindung zwischen Modellierungszweck und -methode keinen Beitrag zu leisten vermag.

Schmietendorf stellt fest, dass die Auswahl in der Vergangenheit meist nur aus Sicht der Prozessanalyse, also nur aus Sicht einer Aufgabe des Prozessmanagements betrieben wurde<sup>521</sup> und fordert die Aufgaben der Analyse im Kontext aller Aufgaben des

---

<sup>513</sup> vgl. Scheer (1997) S. 18

<sup>514</sup> vgl. Hirzel (2008) S. 150 f.

<sup>515</sup> vgl. Nüttgens (2002) S. 101 ff.

<sup>516</sup> vgl. Fischer et al. (2006) S. 63 ff.

<sup>517</sup> vgl. Schmelzer, Sesselmann (2008) S. 138

<sup>518</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 74

<sup>519</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 95

<sup>520</sup> vgl. Rosemann et al. (2008) S. 90 ff.

<sup>521</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 105

Prozessmanagements zu betrachten.<sup>522</sup> Sein Ansatz zeigt anhand einer exemplarischen Notation (Business Process Modell and Notation, kurz BPMN-Notation) ein Modell zu dessen Auswahl auf. In Bezug zur Frage der Auswahl verweist er einerseits auf bereits o. g. Entscheidungskriterien<sup>523</sup>. Andererseits fordert er explizit die Verbindung zwischen Prozessmodellierung und Bewertung der Prozesskosten<sup>524</sup> und eine mehr modellgetriebene Vorgehensweise bei der Auswahlfrage<sup>525</sup>. Eine entsprechende Ausarbeitung der Forderungen bleibt jedoch im Rahmen seines vorgestellten Auswahlprozesses nicht nur für die BPMN-Notation offen.

Gadatsch liefert eine Auswahlunterstützung anhand der Kriterien Modellierungstiefe, Standardisierung, Verbreitung, Softwareunterstützung, Komplexität und Schulungsbedarf. Bezugspunkt seines Ansatzes ist die einzelne Modellierungsmethode.<sup>526</sup> Der wesentliche Zusammenhang zwischen Modellierungszweck und -objekt fließt jedoch nicht in die Auswahlhilfe mit ein.

Im Sinne eines ersten Zwischenergebnisses kann festgehalten werden, dass die Ansätze für eine Anwendung im Rahmen der Unternehmenspraxis vor dem Hintergrund der vorliegenden Problemstellung nicht ausreichen. Viele haben erkannt, dass sich die Vorgehensweise im Rahmen eines solchen Auswahl-Vorhabens unter Berücksichtigung der Zusammenhänge Modellierungszweck, Modell- und Instrumentkategorie durchgeführt werden sollte und nicht an einzelnen Software-Werkzeugen und deren Auswahlkriterien. Wie die oben dargestellten Ansätze zeigen, fehlen entsprechende weiterführende Darstellungen. Zudem wird die Auswahl in der Unternehmenspraxis durch weitere und folgende Aspekte erschwert. Vor dem Hintergrund der Entwicklung der Modellierungswerkzeuge, die aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik kommt und vorangetrieben wird, liegt die Intension der IT-Entwickler in der Abdeckung eines möglichst breiten Spektrums sowohl in Bezug auf die Instrumentkategorien als auch auf die Modellkategorien (vgl. hierzu Abschnitt 2.3.3). Dies führt jedoch zu einer (weiteren) Erhöhung der Komplexität und zur Erschwerung einer Auswahl. Zum anderen schließt die bereits angeführte große Anzahl von Software-Lieferanten solcher Modellierungswerkzeuge<sup>527</sup> in Kombination mit den kaum oder nicht veröffentlichten detaillierten Beschreibungen dieser Werkzeuge und der dort angewandten Notationen und Methoden eine rationale und objektiv-nachvollziehbare Entscheidung und Auswahl nahezu aus<sup>528</sup>. Vor diesem Hintergrund wird eine entsprechende Auswahlhilfe konzipiert und im Abschnitt 3 vorgestellt.

Im Hinblick auf den 2. Aspekt und vor dem Hintergrund der Überlegung einer effektiven und effizienten Bearbeitung des Optimierungsprojekts besteht die Anforderung an eine

---

<sup>522</sup> vgl. Schmietendorf (2008) S. 36 u. 37

<sup>523</sup> vgl. Schmietendorf (2008) S. 41 ff.

<sup>524</sup> vgl. Schmietendorf (2008) S. 41

<sup>525</sup> vgl. Schmietendorf (2008) S. 44

<sup>526</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 105 ff.

<sup>527</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 104 f.

<sup>528</sup> vgl. Rump, Nüttgens (2009) S. 247 ff.

Verbindung des Schrittes Prozessanalyse mit der Prozessbewertung. Konkret besteht die Überlegung in einer Verbindung des Prozessmodells, das als Ergebnis der Prozessanalyse verstanden wird, mit dem Kostenmodell. Die Literatur zeigt einige Arbeiten auf, die die Idee der Verbindung bzw. der Integration einzelner Methoden und Konzepte beschreibt.

Amsler, Busby, und Williams stellen die Vorteilhaftigkeit der gleichzeitigen Anwendung von Prozessmodellierung und Prozesskostenrechnung insb. im Hinblick auf die Auswahl verschiedener Gestaltungsalternativen im Rahmen der Prozessgestaltung dar.<sup>529</sup> Im Rahmen des Ansatzes bleiben die Definitionen der auszutauschenden Daten und der Schnittstellengestaltung jedoch leider offen.<sup>530</sup>

Der Ansatz von Scheer zeigt den Zusammenhang zwischen Prozessmodellierung bzw. -dokumentation und Prozesskostenrechnung auf. Jedoch verzichtet er auf die Darstellung der Analyse der auszutauschenden Datenelemente zwischen den beiden Instrumenten Prozessmodellierung und -kostenrechnung.<sup>531</sup>

Auch Tatsiopoulos und Panayiotou kommen zum Ergebnis, dass einerseits ein integrativer Ansatz, der die Prozessmodellierung, -kostenrechnung und -simulation umfasst, sinnvoll ist und andererseits insbesondere die Prozesskostenrechnung wertvolle Informationen im Rahmen von Business Re-Engineering-Projekten liefern kann.<sup>532</sup> Die Darstellung umfasst jedoch nicht die Umsetzung der Integration bzw. zeigt keine Beschreibung der auszutauschenden Daten und der Schnittstellen. auf.

Tornberg, Jämsen und Paranko untersuchen ebenfalls den gleichzeitigen Einsatz von Modellierung und Prozesskostenrechnung vor dem Hintergrund der Prozessgestaltung und sehen keine zwingende, wohl aber eine sinnvolle Verbindung zwischen Prozessmodellierung und -kostenrechnung.<sup>533</sup> Auch hier wird die Definition der auszutauschenden Kosten- und Leistungsinformation unterlassen.

Der Ansatz von Löcker stellt Daten- und Informationsflussmodelle vor, die datentechnische Integrationsmöglichkeiten<sup>534</sup> der Prozesskostenrechnung in ein ganzheitliches Prozess- und Kostenmanagement darstellen.<sup>535</sup> Die Darstellung der fachkonzeptionellen Grundlagen konzentriert sich jedoch einerseits ausschließlich auf den Informationsfluss innerhalb eines Unternehmens und andererseits auf die Darstellung der Integrationsmöglichkeiten Kostenstellen und Prozesskosten. Dabei greift er ausschließlich auf die Methoden der Wirtschaftsinformatik zurück.<sup>536</sup> Die empirische Umsetzung bzw. Anwendung seines Ansatzes steht ebenso aus wie die Umsetzung im Rahmen von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten.<sup>537</sup>

---

<sup>529</sup> vgl. Amsler et al. (1993) S. 11

<sup>530</sup> vgl. Löcker (2007) S. 5

<sup>531</sup> vgl. Scheer (1994) S. 50

<sup>532</sup> vgl. Tatsiopoulos, Panayiotou (2000) S. 40

<sup>533</sup> vgl. Tornberg et al. (2002) S. 77

<sup>534</sup> Der Begriff der Integration wird unterteilt in 2 Bedeutungen. Bei der Integration im Sinne von „verbinden“ bleiben die beiden IT-Systeme bestehen und werden über Schnittstellen miteinander gekoppelt. Bei der Integration im Sinne von „vereinigen“ verschmelzen die beiden IT-Systeme zu einem neuen System.

<sup>535</sup> vgl. Löcker (2007) S. 2

<sup>536</sup> vgl. Löcker (2007) S. 131 ff.

<sup>537</sup> vgl. Löcker (2007) S. 236

Im Sinne einer zweiten Zusammenfassung kann festgehalten werden, dass die Ansätze entweder auf eine Definition der Daten, der Schnittstellen, der fachkonzeptuellen Beschreibung oder gar auf eine Prozessbeschreibung verzichten, gleichwohl eine Verbindung zwischen Prozessmodellierung und –kostenrechnung als explizit als sinnvoll betrachtet wird.<sup>538</sup> Eine empirische Überprüfung z. B. im Sinne der Fallstudienforschung steht leider bei allen aus.

Der Vollständigkeit halber sei auf weitere integrative Ansätze im Rahmen des Prozessmanagements verwiesen. Diese Ansätze beziehen sich auf die Verbindung der Prozesskostenrechnung mit weiteren Instrumenten und Systemen, wie z. B. dem Workflowmanagement, betriebliches Rechnungswesen, Operations Management und Finance Management Reporting.<sup>539</sup> Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Arbeit werden sie jedoch nicht weiter betrachtet.

### **2.5.3 Aktuelle Ansätze zur Bewertungsphase des Prozessmanagementzyklus**

Die Ansätze zur kostenrechnerischen Bewertung von Prozessen in der Logistik bzw. im Rahmen des Supply Chain Managements werden in der Literatur mehrheitlich unter dem Begriff Supply Chain Costing zusammengefasst. Diese Darstellung beinhaltet sowohl ausgesuchte Ansätze, die ABC bzw. time-driven ABC und die PKR als Bewertungsinstrumente einsetzen, gleichwohl sich diese Instrumente in oben beschriebener Weise unterscheiden. Ziel dabei ist es, durch maximale Analysetiefe der in der Literatur dargestellten Ansätze weitere Impulse für die Umsetzung des Leitfadens zu bekommen, gleichwohl diese entsprechend adaptiert werden müssten.

Der Ansatz zum Supply Chain Costing von LaLonde und Pohlen basiert auf dem Ansatz des Total Cost of Ownership und greift zur Erfassung der Kosten entlang der Supply Chain auf die herkömmliche Vorgehensweise der Prozesskostenrechnung bzw. ABC (vgl. Abschnitt 2.4.3) zurück.<sup>540</sup> Ihr insgesamt aus 6 Schritten bestehendes Vorgehen basiert darauf, dass jeder an der Logistikkette beteiligte Partner ein Prozesskostenrechnungssystem, das u.a. die Kosten für die Material-, Informations- und Warenfluss erfassen und verrechnen soll<sup>541</sup>, einsetzt. In diesem Zusammenhang wird auf die Problematik der Abgrenzung der Logistikkosten und der unterschiedlichen Definition hingewiesen, welche in diesem Zusammenhang nicht zwangsweise den Anspruch der Genauigkeit im Zuge der Kostenrechnung sicherstellen kann. Demnach verzichten die Autoren auf den Einsatz eines gesamthaften Prozesskostenrechnungssystems zugunsten der Erleichterung der Beherrschung der Komplexität.

Wie LaLonde und Pohlen sieht auch der Ansatz von Hirschmann eine unternehmensbezogene Prozesskostenrechnung vor. Jedoch soll diese auf Grundlage einer

<sup>538</sup> vgl. Löcker (2007) S. 12, Schmietendorf (2008) S. 41

<sup>539</sup> vgl. zur Mühlen (2004), Zur Mühlen, Rosemann (2000) S. 1-3, Kaplan, Cooper (1998) S. 13, Horváth (1998) S. 16, Niemand, Stoi (1996) S. 159-164, Berkau (1995) S. 5 f.

<sup>540</sup> vgl. LaLonde, Pohlen (1996) S. 1 ff.

<sup>541</sup> vgl. Stölzle (2005) S. 5

Abstimmung von bestimmten Kriterien, wie z. B. Bezugszeitraum oder der Wegfall leistungsmengenneutraler Abläufe durchgeführt werden.<sup>542</sup> Dabei entfallen jedoch die Zuordnung von Aktivitäten zur Kostenstellen und die Kalkulation der kooperativ erstellten Leistung. Desweiteren besteht im Rahmen der unternehmensindividuellen Gestaltung die Gefahr, dass ein Unternehmen eine Größe als unveränderbar betrachtet. Diese sollte jedoch durch alle an der Logistikkette beteiligten Unternehmen abgestimmt werden, da jedes einzelne Unternehmen hierauf Einfluss nehmen könnte. Somit besteht die Gefahr, dass das eine Unternehmen dem anderen Unternehmen scheinbar unveränderliche Größen vorgibt und somit ein lokales anstelle eines Optimums optimum erreicht wird.<sup>543</sup> Der Ansatz sieht eine jährliche Durchführung im Sinne einer Sonder- bzw. sporadischen Parallelrechnung vor.<sup>544</sup> Die Kritik der unternehmensbezogenen Rechnung, die schon beim vorherigen Ansatz ausgeführt wurde, gilt auch für den Ansatz von Hirschmann.

Dekker und van Goor zeigen im Rahmen einer Fallstudie den Einsatz der Prozesskostenrechnung bei einem niederländischen Pharmaunternehmen. Auch sie setzen auf eine unternehmensspezifische Rechnung und betrachten die einheitliche Definitionen für die Anwendung im unternehmensübergreifenden Kostenrechnungssystem als unabdingbar an, um durch Summierung der Kosten der Einzelunternehmen zu den Gesamtkosten zu kommen.<sup>545</sup> In Ihrer Fallstudie werden Bestände vom Großhändler zum Produzenten verlagert und die positiven Effekte kostenrechnerisch bewertet.<sup>546</sup> Sie halten selbst fest, dass Ihr Modell logistische Aktivitäten fokussiert und, dass Ihr Modell für die exakte Bewertung der Kosten der Effekte in Folge von Optimierungen zu ungenau sei und daher nur im Sinne einer überschlägigen Rechnung zum Einsatz kommt.<sup>547</sup>

Auf Basis der Standard-Prozesskostenrechnung entwickelt Drews einen umfassenden Ansatz für das Kooperationsmanagement. Dabei zielt sein Ansatz auf Erlös- und Kosteninformationen der Kooperationsaktivitäten und deren Einflussgrößen ab.<sup>548</sup> Auch sein Ansatz hängt von der Erfüllung der unterschiedlichen Anforderungen an die Kostenrechnungssysteme der an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen ab. Desweiteren dürfte die Umsetzung der Prozesskostenrechnung in allen beteiligten Unternehmen sowie die Durchführung einer gemeinsamen Kostenrechnung<sup>549</sup> sowie deren Abstimmung in der Unternehmenspraxis als Engpass gewertet werden<sup>550</sup>.

Veil entwickelt auf Basis der Prozesskostenrechnung einen Ansatz zur Ermittlung der Kosten für die Abstimmung und Koordination der Aufgabenbearbeitungen in einem Unternehmensnetzwerk.<sup>551</sup> Die Aufgaben des internen Rechnungswesens bezieht er auf Netzwerke aus Unternehmen, die im Sinne einer Erstellung einer Leistung mit einander kooperieren. Dabei unterscheidet Veil zwischen Partner- und Netzwerkebene. Während die

---

<sup>542</sup> vgl. Hirschmann (1998) S. 94

<sup>543</sup> Zu den hiermit einhergehenden Gefahren siehe Ansatz Veil

<sup>544</sup> vgl. Hirschmann (1998) S. 113 ff.

<sup>545</sup> Zu den hiermit einhergehenden Gefahren siehe Ansatz Veil.

<sup>546</sup> vgl. Dekker, van Goor (2000) S.50

<sup>547</sup> vgl. Dekker, van Goor (2000) S. 47, Weber, Wallenburg (2010) S. 318

<sup>548</sup> vgl. Drews (2001) S. 94

<sup>549</sup> vgl. Drews (2001) S. 87 ff.

<sup>550</sup> vgl. Hoffjan et al. (2008) S. 305, Schulze (2007) S. 135

<sup>551</sup> vgl. Veil (2001) S. 138



Partnerebene die anteilige Erstellung der Leistung je Unternehmen abbildet, zeichnet die Netzwerkebene für die gesamte Leistungserstellung verantwortlich. Sein Ansatz sieht vollkommene Transparenz über Leistungs-, Kosten- und Erlös-Information über alle Ebenen hinweg vor, wenngleich die Kalkulation eines Teilauftrags grundsätzlich jedoch dem einzelnen Partner überlassen wird. Die Kalkulation auf Partnerebene soll die Vergabe von Teilaufträgen, die Gestaltung des Auftragspreises und die Kostenvereinbarungen unterstützen. Der Erfolg der Umsetzung des Ansatzes in der Unternehmenspraxis dürfte entscheidend von der vollkommenen Offenlegung sämtlicher unternehmerischer Daten für alle Netzwerkpartner abhängig sein, was jedoch von den jeweiligen Machtverhältnissen beeinflusst wird. Auf weitere Gefahrenpunkte, wie offene Verwundbarkeit, opportunistisches Verhalten einzelner Unternehmen, Einsicht in die Margen und weitere Aspekte<sup>552</sup> sei an dieser Stelle hingewiesen.

Seuring<sup>553</sup> stellt einem umfassenden Ansatz dar, der im Rahmen des Kostenmanagements gewisse Anlehnungen an den amerikanischen Ansatz von Cooper und Slagmulder<sup>554</sup> aufzeigt.<sup>555</sup> Neben dem Instrument der Prozesskostenrechnung finden die Lebenszykluskostenrechnung und das Target Costing Anwendung. Im Hinblick auf die Prozesskostenanalyse greift sein Ansatz auf den von LaLonde und Pohlen zurück.<sup>556</sup> Schwerpunkte seiner Betrachtung stellen die Netzwerkbindung sowie Einzel-, Prozess- und Transaktionskosten dar.<sup>557</sup> Dabei setzt auch er auf die abgestimmte Definition von Kosten und eine einheitliche Prozessdefinition durch alle an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen.<sup>558</sup> Die Prozessanalyse wird anhand des SCOR-Modells betrieben, das auch bei der Definition der Kostentreiber verwendet wird.<sup>559</sup> Am Fallbeispiel der Supply Chain der Textilherstellung<sup>560</sup> zeigt er den Effekt der Veränderung der Anzahl der Farben der Textilien auf die Kosten des Konfektionärs und des Textilunternehmens. Es darf kritisch angemerkt werden, dass einerseits die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen mit Hilfe der Logistik mit einer unternehmensindividuellen Prozesslandschaft, die sich von denen anderer Anbieter abgrenzt, verbunden ist. Andererseits stellt das SCOR-Referenzmodell<sup>561</sup> ein Metamodell zur Beschreibung von Wertschöpfungsketten dar<sup>562</sup> und zielt somit auf aggregierte Prozesse ab und nicht auf die Detaillierung der Prozesse im Sinne einer Implementierung.<sup>563</sup>

---

<sup>552</sup> vgl. Hoffjan et al. (2008) S. 305

<sup>553</sup> vgl. Seuring (2001)

<sup>554</sup> vgl. Cooper, Slagmulder (1999)

<sup>555</sup> vgl. Raubenheimer (2010) S. 190

<sup>556</sup> vgl. Seuring (2001) S. 151-158

<sup>557</sup> vgl. Seuring (2001) S. 61, Stölzle et al. (2005) S. 5, Raubenheimer (2010) S. 190

<sup>558</sup> vgl. Seuring (2001) S. 151-158

<sup>559</sup> vgl. Schulte (2007) S. 139

<sup>560</sup> vgl. Seuring (2002) S. 353

<sup>561</sup> In diesem Zusammenhang sei auch auf die Nachteile des SCOR-Modells, die Gegenstand der Darstellungen im Abschnitt 2.3.3. sind, verwiesen.

<sup>562</sup> vgl. Supply Chain Council (2013) S. 7, Zsifkovits (2011) S. 132-133, Weber, Wallenburg (2010) S. 165, Seuring (2003) S. 328

<sup>563</sup> Die Kritik über die Gefahren des Austausches von Kosteninformationen, die den Ansatz LaLonde und Pohlen zutrifft, gilt auf Grund der Konzeption auch für den Ansatz von Seuring.

Der Ansatz von Möller und Möller zielt auf eine Optimierung der Total Supply Cost, sowohl für das beschaffende, als auch für das liefernde Unternehmen.<sup>564</sup> Der Ansatz umfasst ein Bündel an Methoden, das auf Basis der Prozesskostenrechnung auf eine prozessorientierte Budgetierung und Kalkulation sowie ein Prozess-Scoring abzielt. Auf Basis einer Prozessstruktur und der Identifikation der Kostentreiber erfolgt die Summierung der Prozesskosten der einzelnen Prozesse anhand der jeweiligen Mengenstrukturen. Somit folgt der Ansatz weitestgehend dem idealtypischen Verlauf einer Prozesskostenrechnung. Die daraus resultierenden Kosteninformationen werden genutzt, um anhand der Zielkosten eine optimale Produkt- und Mengenstruktur, Losgrößen und letztlich eine kostenoptimale Prozessstruktur zu ermitteln.<sup>565</sup> Auf dieser Basis wird ein auf Vollkosten basierende Gemeinkostenbudgetierung mit dem Ziel durchgeführt, Leistungsanreize zu schaffen. Leider bleibt der Ansatz, der am Beispiel der Zahnradfabrik Friedrichshafen vorgestellt wird, jedoch auf das beschaffende Unternehmen entgegen der vorherigen Ankündigung beschränkt und muss sich somit der Kritik aussetzen, dass eine Bewertung des Gesamtoptimums nicht ermöglicht wird.<sup>566</sup>

Buscher stellt ein Modell für das kostenorientierte Logistikmanagement in Metalogistiksystemen vor. Dabei greift er auf Losgrößenmodelle zurück und nimmt auf dieser Basis eine kostenrechnerische Bewertung der Zuliefer-Abnehmer-Kette vor.<sup>567</sup> Die Besonderheit besteht darin, dass auf Basis der Fertigungslosgrößen simultan Beschaffungs- und Transportlosgrößen ermittelt werden. Die oben beschriebenen Wechselwirkungen finden zumindest insofern entsprechende Berücksichtigung. Eine prozessorientierte Kostenbewertung sowie die empirische Überprüfung bleiben jedoch offen.

Bacher entwickelt sein Stufenmodell unter Berücksichtigung der Kritik, die mit den Ansätzen von Seuring und Drews (s. o.) einhergeht. Sie bezieht sich im Wesentlichen auf die Existenz einer Prozesskostenrechnung bei den an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen, auf deren Austausch von Kosten- und Leistungsinformationen<sup>568</sup> und die Anforderungen an die Gestaltung der Kontenrahmen und der Kostenstellenbereiche. Sein Ansatz sieht vor, auf Basis der jeweiligen Möglichkeiten der Unternehmen gemeinsam die Optimierung der Kosten, der Leitungsstrukturen und die Steigerung der Transparenz zu erreichen. Die Stufe 1 umfasst die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses über den Gesamtprozess mit Hilfe einer Analyse bzw. eines Prozess-Mappings. Im Schritt 2 erfolgt die unternehmensübergreifende Identifikation der wesentlichen Hauptleistungs- und Hauptkosten-Treiber sowie deren einheitliche Definition für alle an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen. Somit sollen Szenarioanalysen die Veränderungen analysieren und bewerten, ermöglicht werden. Die letzte Stufe umfasst den kontinuierlichen Austausch von Kosten- und Leistungsinformationen für alle Prozesse der beteiligten Unternehmen. Den empirischen Nachweis bzw. die Darstellung der Umsetzung der Stufen seines Modells bleibt er leider schuldig.<sup>569</sup>

---

<sup>564</sup> vgl. Möller, Möller (2002) S. 749 f.

<sup>565</sup> vgl. Möller, Möller (2002) S. 756 ff.

<sup>566</sup> siehe hierzu Kritik am Ansatz Pampel (Abschnitt 2.4.3).

<sup>567</sup> vgl. Buscher (2003) S. 2

<sup>568</sup> vgl. Bacher (2004) S. 208 ff.

<sup>569</sup> vgl. Schulze (2007) S. 143

Pohlen und Coleman zeigen einen Ansatz zur dyadischen Betrachtung der Performance der Wertschöpfungskette mit Hilfe eines kombinierten Einsatzes der Economic Value Added (EVA)- Analyse und der Activity-based Costing.<sup>570</sup> Ziel ist die Bewertung der Auswirkungen von operationalen Entscheidungen über Veränderungen in der Wertschöpfungskette. Das aus fünf Schritten bestehende Vorgehen sieht den Einsatz einer EVA-Analyse nach Ableitung der strategischen Ziele der Wertschöpfungskette und der Erstellung der entsprechenden Prozesslandkarte vor. Diese Schritte setzen, wie auch schon bei einigen der oben dargestellten Ansätze, eine umfassende Abstimmung der Definitionen mit allen Beteiligten voraus. Erst im vierten Schritt findet die Konvertierung von Leistungs- (und nicht-finanzorientierten) Kennzahlen in Prozesskosten und in Finanzkennzahlen mittels ABC statt<sup>571</sup>. Die Bestimmung der Leistung des einzelnen Unternehmens im Zuge der unternehmensübergreifenden Supply Chain Strategie kann durch die Verrechnung der Kosten zum verursachenden Unternehmen vorgenommen werden. Somit wird der Beitrag zum Shareholder value sowohl eines einzelnen an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmens als auch der gesamten Supply Chain sichtbar.<sup>572</sup> Der Ansatz unterscheidet sich insofern von den anderen, als dass die Informationen über die Kosten der Prozesse zur Bestimmung von finanzorientierten Kennzahlen zur Strategieabstimmung verwendet werden (und nicht zur direkten Optimierung der Prozesse). Neu am Ansatz ist auch die kontinuierliche und simultane Messung der Supply Chain-Performance und der Verbindung von Leistungskennzahlen mit Kennzahlen des Shareholder-Value-Konzepts. Die Aggregation der Kennzahlen vermag die Komplexität zu reduzieren und leistet somit einen Beitrag zu einer einfacheren Steuerung der Wertschöpfungskette.

Schulze stellt einen Ansatz zur prozessorientierten Gestaltung von Wertschöpfungsketten vor. Zentraler Punkt ist die unternehmensübergreifende Konzeption des build-to-order-Ansatzes im Sinne der Differenzierungsstrategie des Unternehmens und damit die Auswahl geeigneter Unternehmen und Produkte sowie die Verteilung der Produkterstellungsfunktion entlang der Wertschöpfungskette.<sup>573</sup> Sein Ansatz wird ebenfalls in das SCOR-Referenzmodell eingeordnet<sup>574</sup> und erreicht maximal die Teilprozessebene.<sup>575</sup> Der Ansatz, der auf Basis von Sollzeiten<sup>576</sup> entsprechende Prozessvollkosten berechnet, wird anhand einer Einzelfallstudie bei einem Türen- und Fensterhersteller empirisch überprüft. Darüber hinaus bleiben die Fragen der Gestaltung und Bewertung der Produktrückführung und die der Überwindung der Unsicherheit der verursachungsgerechten Bewertung von Kosten offen.<sup>577</sup>

Vom Brocke und Grob stellen einen Ansatz vor, der darauf abzielt, eine konstruktionsbegleitende Kalkulation der Prozesse im Zuge der experimentellen

---

<sup>570</sup> vgl. Pohlen, Coleman (2005) S. 45-58

<sup>571</sup> siehe Abbildung 2+3 in Pohlen, Coleman (2005)

<sup>572</sup> Pohlen, Coleman halten fest, dass TCO und SCOR „nur“ den Effekt der Lieferanten auf die Performance des Unternehmens messen (Anmerkung des Autors: und nicht der gesamten Wertschöpfungskette).

<sup>573</sup> vgl. Schulze (2007) S. 155, Schulze et al. (2012) S. 716-725

<sup>574</sup> vgl. Schulze (2007) S. 176, siehe hierzu auch den Ansatz von Seuring

<sup>575</sup> vgl. Schulze (2007) S. 178-188. Die in dieser Arbeit festgelegte Definition der Prozessebenen findet Anwendung.

<sup>576</sup> vgl. Schulze (2007) S. 194-205

<sup>577</sup> vgl. Schulze (2007) S. 225 f.

Gestaltungsvariation auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchzuführen. Die Realisierung des Ansatzes bedarf der Integration von Methoden der Prozessmodellierung und des Investitionscontrollings.<sup>578</sup> Auf Basis der Prozessmodellalternativen werden die Ein- und Auszahlungen, die mit einer Alternative verbunden sind, aggregiert, um somit die Schnittstelle zum Investitionscontrolling zu schaffen. Über die Kalkulation der derivativen Zahlung einer Prozessalternative, also insb. der Zins- und Steuerzahlungen, kann die sich ergebende Finanzsituation des Unternehmens dargestellt werden, was wiederum die Berechnung von finanzwirtschaftlichen Zielwerten ermöglicht.<sup>579</sup> Eine Verbindung zur Finanzwirtschaft zeigte bereits der Ansatz von Pohlen und Coleman auf. Der Ansatz wird im Rahmen eines Fallbeispiels des Wareneingangsprozesses eines Betriebs, der aus zugekauften Komponenten Computersysteme montiert, dargestellt.<sup>580</sup>

Baykasoglu, Kaplanoglu<sup>581</sup> stellen einen integrativen Ansatz zur kostenrechnerischen Bewertung der Logistikkosten einer Spedition vor und damit einen der wenigen Ansätze, die sich mit Logistikdienstleistungen befassen. Die Vorgehensweise zeigt größere Anlehnungen an die klassischen Verfahren der Activity-based Costing sowohl im Hinblick auf die Kostenverrechnung über die Activity Centers und die Kostenobjekte als auch im Hinblick auf die Abbildung von Kostenpools.<sup>582</sup> Entgegen der Ankündigung des Beitrags, der eine Beschreibung der Integration der ABC mit dem Geschäftsprozessmodell umfasst,<sup>583</sup> bleibt deren konzeptionelle Darstellung ebenso offen wie deren Umsetzung. Aus der Produktbeschreibung des im Rahmen der Einzelfallstudie genutzten Softwarewerkzeugs zur Prozessmodellierung kann entnommen werden, dass diese Methodik integraler Bestandteil der Software ist.<sup>584</sup>

Hoffmann stellt ein dreistufiges Modell zum unternehmensübergreifenden Kostenmanagement in intermodalen Prozessketten vor. Die erste Stufe sieht eine unternehmensübergreifende Optimierung der Kosten mittels Kosten- und Leistungstreiber, die zweite Stufe die partielle unternehmensübergreifende Prozesskostenoptimierung und als letzte Stufe den Ausbau der Prozesskostenrechnung auf alle an der intermodalen Prozesskette beteiligten Partner vor.<sup>585</sup> Für die Planung, Steuerung und Kontrolle im Rahmen des Kostenmanagements greift der Ansatz auf das Target Costing und die Prozesskostenrechnung zurück<sup>586</sup>. Wenngleich auf die Notwendigkeit eines tiefgehenden Prozessverständnisses hingewiesen wird, bleibt eine detaillierte Analyse der Ressourcenbedarfe und der Leistungs- und Kostentreiber<sup>587</sup>, sowie deren Dokumentation mittels Prozess mapping und hierarchischer Prozessmodelle<sup>588</sup> aus. Basis dieser

---

<sup>578</sup> vgl. vom Brocke, Grob (2008) S. 493-520

<sup>579</sup> vgl. vom Brocke, Grob (2008) S. 495

<sup>580</sup> vgl. vom Brocke, Grob (2008) S. 510-520

<sup>581</sup> vgl. Baykasoglu, Kaplanoglu (2008) S. 308-324

<sup>582</sup> vgl. Baykasoglu, Kaplanoglu (2008) S. 310, 318-321

<sup>583</sup> vgl. Baykasoglu, Kaplanoglu (2008) S. 308

<sup>584</sup> vgl. Caci (2013) referenziert in Baykasoglu, Kaplanoglu (2008) S. 309 u. S. 323

<sup>585</sup> vgl. Hofmann (2007) S. 371-377. Wesentliche Akteure in Ihrem Modell stellen ein Eisenbahnverkehrsunternehmen, dass die Rolle des Hauptfrachtführers übernimmt, ein Kombi-Operateur, der für die Terminalleistungen zuständig ist und ein Logistikdienstleister, der die Funktion des Spediteurs übernimmt, die wesentlichen Akteure dar (vgl. Hofmann S. 411).

<sup>586</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 364 ff.

<sup>587</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 456

<sup>588</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 124

Untersuchung bildet eine grobe textuelle Prozessbeschreibung<sup>589</sup>. Desweiteren wird für eine unternehmensübergreifende Prozessbeschreibung auf SCOR referenziert.<sup>590</sup> In diesem Abschnitt wurde bereits auf die im SCOR-Modell fehlende bzw. nicht zum Modell gehörende Implementierungsebene hingewiesen.<sup>591</sup> Gleichwohl auch die Literatur ein 3-stufiges Vorgehen bei der Implementierung eines unternehmensübergreifenden Kostenmanagements vorstellt,<sup>592</sup> muss der Ansatz dennoch als ein erstes, grobes Modell für die übergreifende Bewertung aufgefasst werden. Hinsichtlich einer empirischen Überprüfung wurde es jedoch nur mittels zweier Modellelemente (Kosten- und Maßnahmenplanung) im Rahmen einer holistischen Einzelfallstudie unterzogen<sup>593</sup>. Im Gegensatz hierzu sieht das eingebettete Fallstudiendesign eine ganzheitliche Betrachtung auf Basis einer eingehenden Analyse vor und kann daher im Gegensatz zum holistischen Fallstudiendesign einen hohen Praxisbezug aufweisen.<sup>594</sup> Es sollte jedoch in Erwägung gezogen werden, dass die Möglichkeit zur Umsetzung einer eingebetteten Fallstudie nicht gegeben war.

Der Ansatz von Raubenheimer zielt auf die Frage der Ausgestaltung der Unterstützung des Kostenmanagements im Zuge des Outsourcings von Logistikleistungen ab<sup>595</sup>. Hierzu wird eine Kombination aus Target Costing, Produktlebenszyklus- und Prozesskostenrechnung vorgeschlagen, um die Realisierung der mit dem Outsourcing beabsichtigten Kosteneinsparungen sicher zustellen. Zentrale Kostenrechnungsinstrumente des unternehmensübergreifenden Kostenmanagements stellen die Prozesskostenrechnung und das Target Costing dar<sup>596</sup>. Raubenheimer stellt im Hinblick auf die Anwendbarkeit der Instrumente auf die Logistik fest, dass mit Ausnahme des Prozesskostenmanagements weder das Target Costing noch die Produktlebenszyklusrechnung den Prozessgedanken unterstützt.<sup>597</sup> Leider bleiben die konkrete Ausgestaltung des Konzeptes im Sinne einer Umsetzung und die empirische Überprüfung des Ansatzes z. B. im Zuge einer Fallstudie offen.

Im Sinne eines dritten Zwischenfazit kann einerseits festgestellt werden, dass die überwiegende Mehrzahl der Ansätze eine einheitliche Definition von Prozessen, Leistungen und Kostenbegriffen voraussetzen. Andererseits werden die mehrheitlich theoretisch entwickelten Ansätze nur zu einem geringen Anteil einer empirischen Überprüfung zugeführt. Die Ansätze, die eine empirische Überprüfung erfahren, werden ausschließlich mit Hilfe der Einzelfallstudie (single case study) überprüft.<sup>598</sup> Die Ansätze von Veil, Drews, Möller und Möller und Baykasoglu, Kaplanoglu beziehen sich nur auf ein einzelnes Unternehmen. Die Ansätze von Dekker, van Goor, Baykasoglu, Kaplanoglu befassen sich hingegen ausschließlich mit logistischen Fragen wie z. B. der Lagerhaltung

---

<sup>589</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 420 u. S. 460

<sup>590</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 126

<sup>591</sup> vgl. z. B. Ansatz von Seuring, Hoffmann (2007) S. 135, Weber, Wallenburg (2010) S. 165, Supply Chain Council (2013) S. 7

<sup>592</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 240 ff., Gaitanides (2012) S. 24, Weber, Wallenburg (2010) S. 315

<sup>593</sup> vgl. Hoffmann (2007) S. 413

<sup>594</sup> vgl. Schögel, Tomczak (2009) S. 89

<sup>595</sup> vgl. Raubenheimer (2010) S. 1

<sup>596</sup> vgl. Raubenheimer (2010) S. 221

<sup>597</sup> vgl. Raubenheimer (2010) S. 214

<sup>598</sup> Über die Repräsentativität der Einzelfallstudie wurde im Abschnitt 1.3 hingewiesen.

oder des Wareneingangs.<sup>599</sup> Die Betrachtung und Bewertung der Wechselwirkungen mit z. B. den administrativen Bereichen sowie deren Abbildung im Rahmen der kostenrechnerischen Prozessbewertung bleiben außen vor. Die Mehrzahl der Ansätze setzt vor dem Hintergrund mehrerer an einer Wertschöpfungskette Beteiligter eine zu enge Abgrenzung. Im Zusammenhang mit der unternehmensübergreifenden Kostenbewertung zeigen Haasis und Plöger auf, dass ein Unternehmen mehrerer solcher Systeme unterhalten muss, sofern es in mehrere Liefernetzwerke eingebunden ist. Andererseits verweisen Sie darauf, dass der damit einhergehende Informationsfluss (für den Aufbau, Betrieb, Pflege und Wartung des entsprechenden Systems zur Abbildung der komplexen Prozessstrukturen) äußerst komplex<sup>600</sup> und seitens der IT-Kapazitäten nur schwer bzw. nicht im Sinne eines kontinuierlichen Austausches unter Beachtung eines vertretbaren Aufwands möglich ist.<sup>601</sup> Desweiteren beziehen sich die Fallstudien zu den unternehmensübergreifenden Ansätzen bis auf eine Ausnahme alle auf Unternehmen aus der Industrie.<sup>602</sup> Dieser eine Ansatz erfährt jedoch nur auf Basis einer groben Prozessbeschreibung und nur in Teilen eine empirische Überprüfung im Rahmen einer Einzelfasstudie (s. o.). Dienstleistungsunternehmen der Logistik zeigen, wie bereits dargestellt, in Bezug auf Ihre Produkte, die in diesem Falle Dienstleistung sind, im Vergleich zu Industrieunternehmen einige Besonderheiten auf, die Einfluss auf die Bewertung und somit auf die Gestaltung nehmen (siehe Abschnitt 2.4.2).

## 2.6 Beitrag zur Deckung der Forschungslücke

Der Beitrag der vorliegenden Arbeit zur Deckung der Forschungslücke teilt sich in mehrere Teile auf.

Zum einen hält Weber generell fest, dass die kostenrechnerische Bewertung des Dienstleistungscharakters der Logistik und insbesondere die Probleme bei der Definier- und Messbarkeit der logistischen Leistung aus Sicht der kostenrechnerischen Betrachtung Neuland darstellen.<sup>603</sup> Vor dem Hintergrund der o. g. Zielsetzung muss weiter festgestellt werden, dass interorganisationale Prozessmodelle „Mangelware“ darstellen.<sup>604</sup> Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird erstmalig ein umfassendes KEP-Prozessmodell, das insb. die trade-offs berücksichtigt, erarbeitet. Das Prozessmodell umfasst von der Auftragsannahme bis zur Auslieferung an den Endkunden sowohl alle direkten Bereiche (wie z. B. Inbound, Outbound, Verteil- und Sammeltour) als auch indirekten Bereich (wie z. B. Rechnungswesen, Administration, Qualitätssicherung und Management) aller an der Wertschöpfung beteiligten Partner. Das Fehlen eines Prozessmodelles der KEP-Dienste ist

---

<sup>599</sup> vgl. Dekker, van Goor (2000) S. 51

<sup>600</sup> vgl. Hagen et al. (2006) S. 10

<sup>601</sup> vgl. Haasis, Plöger (2007) S. 3 f. Über aktuelle diesbezügliche Möglichkeiten der IT liegen leider keine Untersuchungen bzw. Informationen vor.

<sup>602</sup> Wemken stellt ebenso fest, dass es kaum Dienstleistungsunternehmen sind, die als Untersuchungsgegenstand herangezogen werden und fordert mehr Fallstudien auch im Bereich der interorganisationalen Bewertung (vgl. Wemken (2005) S. 63)

<sup>603</sup> vgl. Weber (2012a) S. 79

<sup>604</sup> vgl. Arnold (2008) S. 929 ff.

sicherlich zumindest zum Teil dem Umstand geschuldet, dass die KEP-Branche generell ein wenig erforschtes Feld darstellt.<sup>605</sup>

Im Vorfeld der Erarbeitung eines Prozessmodells stellt sich die Frage nach der geeigneten Modellierungsmethodik und Notation. Neben den dargestellten Auswahlkriterien soll die entsprechende Auswahl der Modellierungsmethode im Rahmen dieser Arbeit auf eine andere qualitative Ebene gehoben werden, in dem die betriebswirtschaftliche und strategische Betrachtung des Modellierungszweckes weitergeführt wird. Aus dieser Weiterführung und tiefergehenden Betrachtung einerseits der Konsequenzen des Modellierungszweckes auf die Auswahl der Modellkategorie und andererseits der zukünftigen Verwendung des Modells, folgt eine Ergänzung eines wichtigen Aspekts im Zuge der Auswahl der Modellierungsmethode. Eine entsprechende Auswahlhilfe wird im Abschnitt 3.1 konzipiert, umgesetzt und am Beispiel der vorliegenden Mehrfallstudie angewendet.

Ein weiterer Teil umfasst die Integration der Prozessmanagementschritte Prozessmodellierung und Prozessbewertung. Die Darstellung der Prozessmodelle in ihrer zeitlich-logischen Darstellung ist für eine Darstellung im Sinne der Prozessbewertung nur sehr bedingt geeignet.<sup>606</sup> Die in dieser Arbeit verfolgte beurteilende Bewertung (vgl. Abschnitt 2.3.4) setzt eine kostenrechnerische Methodik voraus, die mit der Darstellung des Prozessmappings und mit der weiterführenden Verwendung, wie sie in dieser Arbeit beschrieben ist, keine oder nur sehr wenige Gemeinsamkeiten aufzeigt. Im Rahmen des Leitfadens werden die Daten aus dem Prozessmodell (wie z. B. Prozessinformationen, Prozessebenen etc.) in ein Bewertungsmodell überführt. Für die Überführung des Prozessmodells in das Bewertungsmodell wird ein eigens entwickelter Prozess-Schlüssel geschaffen, der neben den beiden genannten Funktionen auch Aufschluss über die Zugehörigkeit zum jeweiligen Prozess und zur Prozessebene gibt. Er übernimmt Strukturierungs-, Reihenfolge- und Hierarchisierungsaufgaben. Durch eine Zuordnung der Informationen über die Parameter und Potenzialklassen der Prozesselemente zum Prozessschlüssel kann eine Übermittlung an die neu geschaffene Kosten-Prozess-Matrix (kurz: KPM) erfolgen. Der Schlüssel ist als der Teil der Bezeichnung des Prozesselements umzusetzen. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass bei einem Datenexport des Prozessmodells (und der Prozessdokumentation, vgl. Formblatt A 5.1) in ein Bewertungsmodell die Beschriftung inkl. der zu einer Strukturierung aller Prozesselemente nötigen Informationen übermittelt werden.<sup>607</sup> Durch einfache IT-gestützte Sortierung und Hierarchisierung durch ein eigens entwickeltes EDV-Programm wird die Prozessstruktur als Teil des Bewertungsmodells aufgebaut.<sup>608</sup> Mit dieser Methodik wird der Transfer aller benötigten Daten zur Leistungs- und Kostenbewertung sichergestellt. Die Struktur, die

---

<sup>605</sup> So zeigt das Ergebnis der Literaturrecherche, dass sich Glaser mit den unterschiedlichen Netzwerkstrukturen der KEP beschäftigt (vgl. Glaser (2000)). Lediglich Rahn gibt einen ersten, jedoch sehr kleinen Einblick, in dem er den physischen Materialfluss im Rahmen der Be- und Entladung des Fahrzeugs sowie einen kleinen Ausschnitt der Sammel- und Verteiltour beschreibt und kostenrechnerisch erfasst (vgl. Rahn (2004)). Weitere Arbeiten, die Prozesse der KEP im relevanten Bereich beschreiben, konnten nicht aufgefunden werden.

<sup>606</sup> vgl. Fischermann (2010) S. 262, Die Abbildung 2.79 zeigt stellvertretend einen Prozess, dessen Kosten in Form einer textlichen Beistellung im Rahmen der zeitlich-logischen Prozessdarstellung abgebildet sind.

<sup>607</sup> Der Prozess-Schlüssel übernimmt somit die Funktionen eines Primärschlüssels (vgl. Mertens (2012) S. 40, 47).

<sup>608</sup> Basis ist Standardsoftware, wie z. B. das Office-Paket von Microsoft.

Kosten- und Leistungsarten der zu den Prozessen korrespondierenden Kostenstellen werden entweder mit Hilfe der Standard-Schnittstelle des ERP-Systems des bzw. der Unternehmen in den IT-gestützten Leitfaden überführt oder per manueller Eingabe.<sup>609</sup> In diesem Zuge begegnet der Leitfaden der in der Unternehmerpraxis häufig anzutreffenden fehlenden Fähigkeit zur Definition, Analyse und Erhebung der Kosten- und Leistungsinformationen.

Im Bereich des unternehmensübergreifenden Prozesskostenmanagements steht insbesondere der Austausch von Kosten- und Leistungsinformationen auf Basis der Kostenrechnungssysteme auf Ebene der Einzelunternehmung im Zentrum der Bemühungen. Im Rahmen des Leitfadens wird die Möglichkeit der Abbildung der Kosten der an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen über einen sog. Kostenkatalog vorgestellt. Eine einheitliche Definition und Umsetzung einer für die gesamte Fallstudie geltende Nomenklatur für alle Kosten, Leistungen und Prozesse ist somit zwingend notwendig, nicht jedoch der in einigen oben dargestellten Ansätzen geforderte gemeinsame Kontenrahmen. Diese Ansätze zeigen diesbezüglich leider einen weniger pragmatischen und in der Unternehmenspraxis nicht oder nur selten anzutreffenden Arbeitsstil auf, da bezweifelt werden darf, ob Unternehmen in der frühen Phase einer möglichen Zusammenarbeit solch sensible Daten austauschen bzw. den mit der Vereinheitlichung der Kontenrahmen einhergehenden Bemühungen tragen. Mit der im Abschnitt 4.2.6. aufgezeigten Möglichkeit der Abbildung mit Hilfe einer weiteren Kostenstelle bzw. im Sinne eines weiteren sog. Kostenkatalogs kann ein Beitrag zur Schließung der Lücke zwischen der theoretischen Konzeptionierung unternehmensübergreifender Kostenoptima und praktischer Umsetzung im logistischen Dienstleistungsbereich geschlossen werden.

Desweiteren werden die Ausprägungsformen einer prozessorientierten Bewertung, die Vorteile der Transparenz im indirekten bzw. Gemeinkosten-Bereich und die verursachungsgerechte Verrechnung in der Literatur beschrieben. Eine konkrete Darstellung, die beispielsweise diese Aspekte und deren Auswirkungen auf die Prozesse der Wertschöpfungskette über die textliche Beschreibung hinaus im Rahmen eines integrierten Geschäftsprozessmanagements einmal konkret, d. h. grafisch oder tabellarisch, darstellt, fehlt jedoch. Für diesen Zweck ist die oben bereits genannte Kosten-Prozess-Matrix erarbeitet worden, die explizit diese Frage beantwortet (vgl. Abschnitt 4.2.5., Abbildung 46). Die KPM stellt die Prozesse den Kostenstellen gegenüber und errechnet mit Hilfe der Daten aus der Prozessanalyse die Ressourcenbedarfe bzw. die Kosten für die in Anspruch genommenen Leistungen der jeweiligen Kostenstellen pro Kostentreiber und pro Aktivität. Beim Aufbau der Matrix wurden unterschiedliche Informationsbedarfe der jeweiligen Zielgruppen bzw. Anwender beachtet. So ist sichergestellt, dass die jeweiligen Kostenstellenverantwortlichen sich durch die abgebildete Kostenstellenstruktur ebenso wiederfinden wie der Prozess- bzw. Optimierungsverantwortliche. Durch Gegenüberstellung des Betriebsabrechnungsbogens bzw. der Kostenstellenberichte mit den Kosten für die Leistungsbereitstellung den Kosten aus der Prozessmatrix, die die Kosten für die Leistungsanspruchnahme beinhaltet, gegenüber, so zeigt die KPM durch

---

<sup>609</sup> Sofern Zugriff auf ERP-Systeme der Unternehmen besteht, die an einer Supply Chain beteiligt sind, so kann der Leitfaden für die Bewertung der Kosten im Sinne der vierten Entwicklungsstufe der Logistik ausgebaut werden.



entsprechenden Ausweis die Fehlmengenkosten auf. Darüber hinaus ermöglicht diese Darstellung den Verantwortlichen die veränderte Sichtweise im Sinne der Prozessorientierung zu verdeutlichen. Diese Darstellung liefert im Zuge der Unternehmensoptimierung weiterführende und neue Informationen zu bestehenden (funktionsorientierten) und prozessorientierten Handlungsfeldern. Hierzu gehören einerseits das Aufzeigen von Wechselwirkungen in der Supply Chain und andererseits die kostenrechnerische Bewertung der Trade Offs auf die unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette logistischer Dienstleistungen.<sup>610</sup> Desweiteren kann im gleichen Zuge die potenziell konfliktrichtige Frage nach dem Nutzen<sup>611</sup> einer Supply Chain Integration nicht nur beantwortet werden, sondern auch aufgezeigt werden, wer an welcher Stelle in der unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette Investitionen in welcher Höhe vornehmen sollte, um das (kostenorientierte) Gesamtoptimum zu erreichen. Gleichzeitig zeigt der Leitfaden auf, wer durch die Investition Nutzen in welcher Höhe zieht. Somit wird auch die Frage nach der Aufteilung des Nutzens beantwortet. Diese beiden Fragestellungen sowie die Frage der Bewertung der trade-offs können weder mit den klassischen Kostenrechnungsinstrumenten noch mit den neuen, standardisierten Instrumenten<sup>612</sup> beantwortet werden.

Die KPM muss dabei auch die Organisationsstruktur der Kurier-, Express und Paketdienste abbilden, die aus lokalen Depots, regionalen Hauptumschlagsbasen, der Hauptverwaltung und der Lieferanten besteht. Hieraus resultieren weitere und unterschiedliche Informationsbedürfnisse und Datenquellen. So sind z. B. aus Sicht eines Depotmanagers die Kosten seines Standortes relevant; die Kosten des gesamten deutschen Netzwerks hingegen sind für die Hauptverwaltung von Interesse. Die KPM hat hierfür unterschiedliche Aggregationsmechanismen zur Verfügung gestellt, um den Anforderungen zu entsprechen. Bei der Entwicklung der KPM wurde besonderen Wert auf die Möglichkeit der Abbildung nicht nur logistischer, sondern sämtlicher betriebswirtschaftlicher Prozesse gelegt. Desweiteren werden durch die KPM die Geschäftsprozess-, Prozess-, die Teilprozess- und die Aktivitätskosten pro Depot bzw. für das gesamtdeutsche Netzwerk ausgewiesen. Die vorliegende Mehrfallstudie umfasst 283 Prozesse pro Standort, die sich über die o. g. Kostenstellen und Kostenarten erstrecken. Die maximale Anzahl der Varianten, die hieraus gebildet werden können, beträgt knapp 34.000. Dies ist einerseits eine „theoretische“ Anzahl, da sich in der Realität nicht sämtliche Varianten in der jeweiligen Form abbilden lassen. Andererseits zeigt diese Zahl jedoch die Komplexität des Modells, die es abzubilden gilt. Desweiteren ist hinsichtlich der Konzeption der Matrix sicherzustellen, dass keine Einschränkung weder in Bezug auf die Anzahl noch auf den gewählten Kostentreiber besteht. Damit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die logistische Leistung (wie z. B. Zustellung der Sendung am Tag X mit einem anderen Fahrzeug erfolgt als am Tag Y) unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Ressourceninanspruchnahmen erbracht werden kann.

---

<sup>610</sup> vgl. Weber (2012a) S. 162. Er betrachtet die Erhebung der Kosten für trade-offs als ein Muss, da trade-offs insb. im Rahmen interorganisationaler Zusammenarbeit erhebliche Auswirkungen haben.

<sup>611</sup> vgl. Weber (2012a) S. 61

<sup>612</sup> vgl. hierzu Weber (2012a) S. 72

Die Unterstützung des strategischen Managementprozesses (vgl. Abschnitt 2.1, Abb. 5) durch den Leitfadens endet jedoch erst mit dem gegenüberstellenden Vergleich der strategischen Handlungsalternativen und der automatisierten Ermittlung des zu präferierenden Lösungsszenarios. Hierfür wird ein Szenario-Manager entwickelt, der die verschiedenen Lösungs- und Optimierungsszenarien im Sinne der beurteilenden Bewertung gegenüberstellt (Abschnitt 2.3.4). Die Ergebnisse der Bewertung der einzelnen Szenarien müssen im Rahmen der beurteilenden Bewertung einerseits direkt miteinander vergleichbar sein und sich andererseits an den Informationsbedarfen der Beteiligten im unternehmensübergreifenden Logistiknetzwerk orientieren. Der Szenariomanager stellt die Szenarien automatisiert im Sinne der vergleichenden Beurteilung gegenüber und ermittelt das (kosten-)optimale Szenario. Vor diesem Hintergrund kann festgehalten werden, dass der Leitfadens auch die Forderung eines Ausweises der wirtschaftlichen Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen<sup>613</sup> erfüllt. Die weitere Optimierung der Supply Chain wird zunächst durch expliziten Ausweis der Kosten der einzelnen Prozessgruppen bzw. -bausteine (bei gleichen Leistungsniveau) unterstützt. In einem weiteren Schritt wird eine beliebige Zusammenstellung der einzelnen (kosten-)optimalen Prozessbausteine ermöglicht. In einem dritten Schritt sind die so entstandenen, zunächst nur theoretischen Szenarien mit den Verantwortlichen im Hinblick auf Ihre Umsetzbarkeit abzustimmen. Auch in diesem Schritt unterstützt der Leitfadens durch Abbildung und Bewertung der Prozesse inkl. der zur Umsetzung benötigten Anpassungen.

Eine besondere Herausforderung stellte die Anforderung, dass ausschließlich Standard-Office-Software im Rahmen der Mehrfallstudie Anwendung finden konnte.<sup>614</sup> Eine Begründung dieser Anforderungen leitet sich einerseits aus dem hohen Kostendruck in der KEP-Branche ab (vgl. Abschnitt 4.1.1). und andererseits auf Grund der dezentralen Organisation sowie der Integration der i. d. R. kleineren Lieferanten und deren IT-technischen Möglichkeiten. Dennoch stellt der Leitfadens eine medienbruchfreie Gestaltung und Integration der Prozessanalyse und Prozessmodellierung sowie eine Überführung des Prozessmodells in ein Bewertungs- und Entscheidungsmodell erstmalig bereit.

In Bezug auf die Einordnung in den betriebswirtschaftlichen Gesamtzusammenhang stellt der Leitfadens einen Beitrag zur 2. Stufe im Rahmen des Entwicklungspfades einer unternehmensübergreifenden Prozesskostenrechnung<sup>615</sup> dar, der insbesondere die Besonderheiten des Dienstleistungscharakters der Logistik berücksichtigt. Darüber hinaus leistet er einen Beitrag zum „erheblichen Forschungsbedarf im Bereich interorganisationaler Zusammenarbeit“.<sup>616</sup> Dieser und der weitere gesamtkonzeptionelle Forschungsbeitrag erstrecken sich auf Abschnitt 4 der vorliegenden Arbeit.

---

<sup>613</sup> vgl. vom Brocke, Grob (2008) S. 492

<sup>614</sup> Zum Einsatz kamen insb. die Standardanwendungen Word, Excel und Visio der Firma Microsoft. Hinweis: Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

<sup>615</sup> vgl. Gaitanides (2012) S. 24

<sup>616</sup> Weber (2012a) S. 130

### 3 Konzeption und Lastenhefterstellung des Leitfadens

Im Folgenden werden die weiteren Anforderungen an das Lastenheft und die Umsetzung des IT-gestützten Leitfadens dargestellt. Im Rahmen der Konzeption und Umsetzung wurde die Maxime des handhabbaren und effizienten Einsatzes festgelegt.

Der Leitfaden ist hinsichtlich der IT-Unterstützung in zwei Teile aufgeteilt. Der erste Teil, der eine konzeptionelle Unterstützung erfährt, umfasst die ersten beide Schritte des Prozessmanagementzyklus, die Prozessanalyse und die -modellierung (Abschnitt 3.1). Der zweite Teil, der sowohl eine konzeptionelle als auch eine IT-Unterstützung erfährt, umfasst die Schritte ab der Schnittstelle des Prozessmodells bis hin zum gegenüberstellenden Vergleich der Optimierungs- bzw. Lösungsszenarien (Abschnitt 3.2).

#### 3.1 Konzeption und Umsetzung der der Auswahlhilfe

Um eine umfängliche Entscheidungs- und Handlungsunterstützung für die Unternehmenspraxis zu bieten wird eine Grundstruktur einer Auswahlhilfe für die Prozessmodellierungsmethoden erarbeitet, da der Stand der Forschung zeigte, dass einerseits die Kriterien zur Auswahl der Modellierungsmethode stark an die Kriterien einer Softwareauswahl erinnern gleichwohl andererseits auf den strategischen Zusammenhang zwischen Zweck des Vorhabens bzw. der Modellierung und der Modellierungsmethode hingewiesen wurde. Zur Erarbeitung der Auswahlhilfe wird auf ein dreidimensionales Konstrukt zurück gegriffen, das eine fundierte Selektion der Modellierungsmethode bzw. der Notation auf Grund des Modellierungszwecks, der Verwendung des Prozessmodells und der jeweiligen Kategorie des Softwareinstruments unterstützt<sup>617</sup>.

Hierzu wurde in einem ersten Schritt die folgende Tabelle 4 erarbeitet, die zunächst den Zusammenhang zwischen Instrumentkategorien und Methoden bzw. Methodenmodelle aufzeigt. Die hierfür benötigten Daten basieren auf einer Auswertung der umfassenden Studie zu Geschäftsprozeßmanagement-Werkzeugen<sup>618</sup> und auf einer aktuellen und erweiterten Darstellung der EPK, die neben der sog. erweiterten EPK auch die objektorientierte EPK berücksichtigt.<sup>619</sup>

---

<sup>617</sup> Zur Auswahl eines Softwareinstruments vgl. Abschnitt 2.5.2

<sup>618</sup> siehe Bullinger, Schreiner (2001)

<sup>619</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 170 -195

Instrument- kategorie Modellierungs- methoden	Visualisierung	Modellierung	Simulation	Workflow- Manageme ntsysteme	CASE
Objektorientierte Methoden: UML, OMT	X	X			X
Petri-Netze		X	X	X	
IDEF		X	X		X
VKD		X			
EPK, eEPK, oEPK	X	X	X		X
Swimlane	X	X			X

Tabelle 4: Zuordnung von Prozessmanagementwerkzeugen zu Instrumentkategorien<sup>620</sup>

In einem zweiten Schritt wird der Zusammenhang zur Modellkategorie hergestellt. In Abhängigkeit des Modellierungs- bzw. Verwendungszwecks ergeben sich verschiedene Modellkategorien, wie z. B. Vorgangsmodelle oder Objektmodelle<sup>621</sup> (vgl. folgende Abbildung 20). Das Ergebnis ist eine dreidimensionale Matrix, die für die Optimierung und strategische Gestaltung der Prozesse eine umfassende Unterstützung im Rahmen entsprechender Fragestellungen leistet. Gemäß der oben stehenden Tabelle zeigt die Ordinate die Methoden der Modellierung (z. B. EPK) und die Abszisse die jeweiligen Instrumentkategorien in entsprechender Abhängigkeit zur Modellierungsmethode. Die Applikanten-Achse bildet zum einen die Verbindung der aus dem Modellierungszweck abgeleiteten Modellkategorie ab und zeigt deren Zusammenhang in Abhängigkeit der beiden anderen Achsen ab.

Der Vorteil dieser Auswahlhilfe liegt in einer 2-stufigen Unterstützung aus Sicht des Modellierungszwecks und damit in einer sachlich begründeten Entscheidung, die auf der strategischen Vorgehensweise im Rahmen des Prozessmanagement fußt. Der Vorteil liegt somit auch in der Vermeidung der bislang genutzten Vorgehensweise zur Beantwortung der Auswahlfrage, deren Beantwortung von Sichtweisen der Informatik und der softwaretechnischen Möglichkeiten geprägt ist (vgl. Abschnitt 2.5).

Die Anwendung der erarbeiteten Auswahlhilfe wird am Beispiel der vorliegenden Mehrfallstudie dargestellt. Der Modellierungszweck der Mehrfallstudie liegt in der Organisationsdokumentation (des Ist-Zustands) bzw. in der prozessorientierten Re-Organisation der Logistik.

<sup>620</sup> Quelle: eigene Darstellung, Rohdaten entnommen aus Bullinger, Schreiner (2001) S. 53 u S. 61

<sup>621</sup> Zur Bestimmung der Modellierungsmodelle ist eine tiefgreifende Analyse der Modellierungsmethoden nötig. Die Beschreibungen der Notationen sind jedoch nur schwer oder gar nicht erhältlich, da sie meist von den Herstellern der entsprechenden Softwarewerkzeuge verfasst werden.

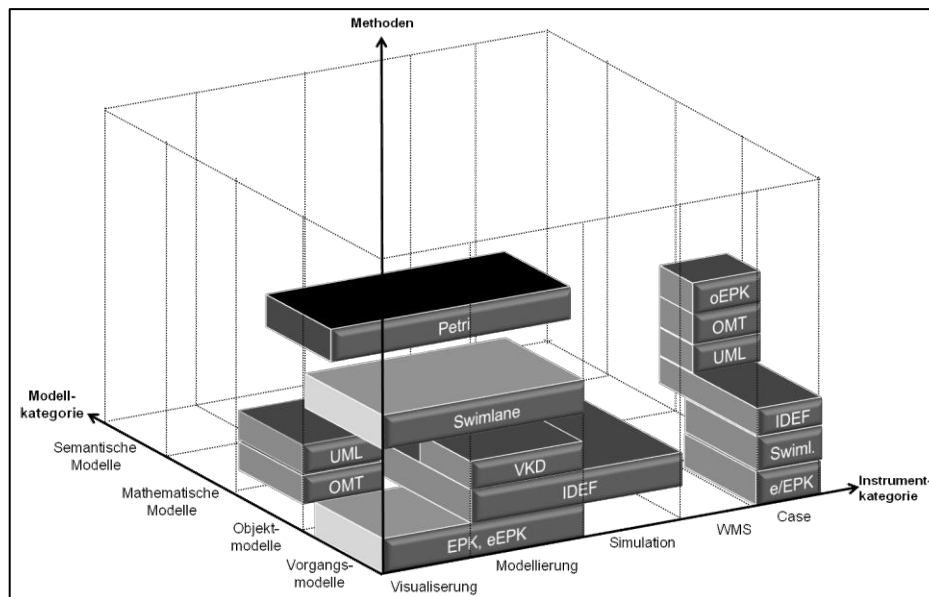


Abbildung 20: Mehrdimensionale Auswahlhilfe für Prozessmodellierungsmethoden<sup>622</sup>

Daraus kann zunächst eine erste grobe Richtung hinsichtlich der Modellkategorie abgeleitet werden. Der Zweck zeigt im vorliegenden Fall, dass als Modellkategorie auf Grund der Prozessorientierung und -optimierung potenziell Vorgangsmodelle in Frage kommen könnten. Objektmodelle, die z. B. bei einer Modellierung im Zuge der Softwareauswahl oder -entwicklung in Frage kommen, kommen im vorliegenden Fall nicht weiter in Betracht. Desweiteren lässt sich aus dem Modellierungszweck ableiten, dass das Modell dem Klarheitsgrundsatz entsprechen muss (vgl. GOM). Klarheit des Modells ist beim vorliegenden Fall die Voraussetzung für ein gemeinsames Verständnis und für die Nachvollziehbarkeit der Re-Organisations- und Optimierungsmaßnahme und somit für den Gesamterfolg der Maßnahme. Der Klarheitsgrundsatz erstreckt sich im Rahmen der Prozessorientierung auch auf die Schnittstellendefinition innerhalb der Ablauforganisation und auf die Eingangs- und Ausgangsgrößen der komplexen Prozesse, die auch für Außenstehende leicht und verständlich dargestellt werden sollten. Aus diesen beiden Anforderungen ergibt sich der Ausschluss z. B. der Notation VKD (siehe hierzu Abschnitt 2.3.3). Vor dem Hintergrund, dass die Notation IDEF den Zweck des Softwareengineerings verfolgt, kommt sie ebenfalls nicht in Betracht. Die Methode Swimlane kommt vor dem Hintergrund einer mit dem Modellierungszweck zwingend einhergehenden erforderlichen detaillierten Analyse und Modellierung nicht in Betracht, da sie zur Darstellung komplexer Abläufe und Prozessschleifen nicht konzipiert wurde (vgl. Abschnitt 2.3.3)<sup>623</sup>. Die EPK-Notation ist einerseits in der Lage hoch komplexe Prozessmodelle, wie sie im Rahmen von Prozessoptimierungen zum Einsatz kommen, abzubilden. Andererseits bietet sie eine gute Anschaulichkeit in Form von verständlichen, eingängigen und einfachen Symbolen sowie eine strukturierte Darstellung der logischen Reihenfolge (im Sinne eines Kontrollflusses) bietet. Ein weiterer Vorteil der EPK besteht

<sup>622</sup> Quelle: eigene Darstellung, Rohdaten entnommen aus Gadatsch (2012) S. 64, S. 170-195, Dzhendova, Kalmring (2006) S. 99 f., Bullinger, Schreiner (2001) S. 53 u S. 61

<sup>623</sup> Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass gleiches auch für das Wertschöpfungskettendiagramm (WKD) zutrifft (vgl. Gadatsch (2012) S. 102).

in der Abdeckung eines breiten Spektrums innerhalb der Instrumentkategorien, was insb. im Hinblick auf die spätere Verwendung des Prozessmodells und einer möglicherweise damit verbundenen Migration des Prozessmodells in z.B. eine objektorientierte EPK (oEPK, vgl. Abbildung 20) von entsprechende Relevanz ist. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die EPK sich einer großen Verbreitung in der Unternehmenspraxis erfreut<sup>624</sup> und damit eines relativ hohen Bekanntheitsgrads, der im Rahmen der Optimierungsprojekte oftmals eine Erklärung überflüssig werden lässt.

Der Leser erkennt einerseits, dass für eine tiefergehende Beschäftigung mit dem Modellierungszweck im Zuge einer sachlich-rationalen Entscheidung zwingend erforderlich ist, sofern sich die Auswahlentscheidung nicht IT-technischen Gegebenheiten orientieren will. Andererseits erkennt der Leser, dass die vorgestellte Auswahlhilfe ein erstes Modell darstellt, dessen Ziel die Vorstellung und Funktionsfähigkeit mit Hilfe der wesentlichen in der Unternehmenspraxis angewandten Notationen und Methoden ist<sup>625</sup>. Ergänzend sei angemerkt, dass es vor dem Hintergrund der Vielzahl von Notationen<sup>626</sup> und der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

## 3.2 Vorgehensweise und Erstellung des IT-Lastenhefts

Um eine IT-gestützte Methodik zu entwickeln, gibt es prinzipiell mehrere Verfahren<sup>627</sup>. Vor dem Hintergrund, dass im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine exakte Problemabgrenzung und Aufgabenspezifikation strukturiert erarbeitet und schrittweise verfeinert wurde, bietet sich das Phasenkonzept an. Das prinzipielle Konzept sieht folgende Phasen vor<sup>628</sup>:

1. Planungsphase
2. Definitionsphase
3. Entwurf und
4. Implementierung
5. Abnahme/Einführungsphase und
6. Wartungsphase

Vor dem Hintergrund des Ziels der Arbeit steht jedoch nicht der Softwareentwicklungsprozess im Vordergrund, sondern die Umsetzung der hier eingehend vorgestellten Funktionen. Daher werden im Rahmen der Arbeit lediglich die ersten drei Phasen dargestellt.

---

<sup>624</sup> vgl. Gadatsch (2012) S. 65. Dieser Umstand ist u. a. auch darauf zurückzuführen, dass die EPK-Notation in die betriebswirtschaftliche Standardsoftware SAP integriert wurde und im Modellierungswerkzeug ARIS umgesetzt wurde. ARIS gehört zu den in der Unternehmenspraxis häufig angewandten Werkzeugen.

<sup>625</sup> Die EPK-Notation findet mit 43,1%, die Swimlane-Notation mit 38,8%, die UML-Notation mit 21,6%, die Petri-Notation mit 3,4% und die IDEF-Notation mit 2,6% in der Unternehmenspraxis Anwendung. vgl. Gadatsch (2012) S. 65. Anmerkung: Mehrfachnennungen sind möglich.

<sup>626</sup> siehe hierzu Gadatsch (2012) S. 104 ff, Fischermanns (2010) S. 448 und Gaitanides (2007) S. 168, die die Existenz einer sehr großen Zahl von Notationen feststellen (vgl. Abschnitt 2.3.3)

<sup>627</sup> vgl. Ortner (2012) S. 51 ff., Mertens et al. (2012), Balzert (2001)

<sup>628</sup> vgl. Mertens et al. (2012) S. 144 f., Balzert (2001) S. 51

Dieses Kapitel stellt ein Lastenheft vor, das innerhalb des Phasenkonzepts gemäß DIN 69905<sup>629</sup> erarbeitet wird. Die Anforderungen lassen sich unterscheiden in jene, die an den Softwareerstellungsprozess und jene, die an das IT-System gestellt werden. Erstere werden aus o. g. Gründen nicht weiter betrachtet. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass ein Lastenheft die Basisanforderungen an ein IT-System beschreibt. Basisanforderungen beschreiben die fundamentalen Eigenschaften und ihre Beschreibung, das die Anforderungen präzise beschreibt, ohne sich in das einzelne Detail zu verlieren<sup>630</sup>.

Eine Strukturierung der Anforderungen an das IT-gestützte Instrument kann prinzipiell gemäß den funktionalen, qualitativen und ökonomischen Aspekten erfolgen<sup>631</sup>.

Die folgende Abbildung 21 zeigt einen Überblick über die Anforderungen.



Abbildung 21: Inhalt und Struktur des Lastenhefts<sup>632</sup>

Demnach untergliedern sich die funktionalen Anforderungen in:

1. den Funktionsumfang und -methodik des Systems. Darüber hinaus wird neben der Korrektheit, auch die Persistenz, Angemessenheit und die Sicherheit der Funktionalität verstanden.<sup>633</sup>
2. Daten des IT-Systems
  - a. Datenimporte
  - b. Datenschnittstellen
  - c. Datengrundlagen
  - d. Ein- und Ausgaben sowie deren Zusammenhänge

Die qualitativen Aspekte beschreiben Anforderungen an die:

1. Gestaltung der Benutzerschnittstelle,
2. Erwartungen an Antwortzeitverhalten,
3. Zuverlässigkeit des Systems,
4. Benutzbarkeit/Oberfläche des Systems,
5. Programmierung und
6. Akzeptanz des Systems.

<sup>629</sup> vgl. DIN 69905 (o. J.): Das Lastenheft beschreibt die vom Auftraggeber festgelegte Gesamtheit der Forderungen an die Lieferung und Leistungen eines Auftragnehmers innerhalb eines Auftrags. Das Lastenheft beschreibt „was und wofür“ etwas gemacht werden soll, das Pflichtenheft entgegen beschreibt „wie und womit“ etwas realisiert werden soll.

<sup>630</sup> vgl. Balzert (2001) S. 63

<sup>631</sup> vgl. Mertens et al. (2012) S. 144, eine ähnliche Struktur findet sich in Balzert (2001) S. 62 ff

<sup>632</sup> Quelle: eigene Darstellung, mit Impulsen aus Mertens et al. (2012) S. 144

<sup>633</sup> vgl. DIN ISO 9126 (o. J.)

Die ökonomischen Anforderungen beziehen sich auf die

1. Anschaffungs-,
2. Betriebs- und
3. Wartungsphase.

Insbesondere die letzten beiden Phasen, die bis zu 50% des Aufwandes aller Software Life Cycle-Phasen verursachen kann, sind prinzipiell zu beachten.

Bei der Erarbeitung der 3 Anforderungsklassen ist sicherzustellen, dass die jeweiligen Anforderungen (vollständig, eindeutig abgrenzbar/atomar, verständlich, einheitlich, korrekt/widerspruchsfrei, machbar/realisierbar, nachprüfbar und notwendig) beschrieben und schriftlich dokumentiert sind<sup>634</sup>. Die Anforderungen werden nach der inside-out-Methode dargestellt. Die Methode sieht vor, dass zunächst die IT-Systeminterna und dann die Schnittstelle zur Umwelt des IT-Systems dargestellt werden<sup>635</sup>. Anschließend sind die Anforderungen zu strukturieren und zu klassifizieren. Kriterium ist hierbei die Abhängigkeit bzw. Zusammengehörigkeit der Anforderungen. Es ist zu überprüfen, ob Anforderungen sich nur gemeinsam realisieren lassen, oder, ob eine Anforderung die Voraussetzung für eine andere ist und ob die Anforderungen fachlich-logisch zusammengehören. Weitere Strukturierungskriterien sind funktionale und nicht-funktionale Anforderungen<sup>636</sup>.

### 3.2.1 Grundlegende Anforderungen

Bevor die funktionalen Anforderungen im Einzelnen dargestellt werden, werden darüber hinaus Anforderungen dargestellt, die sich aus den vorangegangenen Abschnitten ergeben und für alle Funktionen des IT-gestützten Leitfadens gelten:

- Der Leitfaden sollte (teil-)automatisiert alle modellierten Prozesselemente in der richtigen zeitlich-logischen Reihenfolge und hierarchischen Struktur der Prozessbewertung zuführen können.
- Der Leitfaden soll eine Darstellung bieten, die zum einen die prozesskostenrechnerische Bewertung der Prozesse auf allen Ebenen (Geschäftsprozess, Prozess, Teilprozess und Aktivität) ermöglicht. Zum anderen soll gleichzeitig die durch die Prozesskostenrechnung geschaffene Transparenz dargestellt werden, indem auf Basis der funktionsorientierten Aufbauorganisation (wie z. B. einer Kostenstelle) ein Kostenausweis pro Teilprozess nach verursachungsgerechter Kostenverrechnung erfolgt. Somit kann den Verantwortlichen auf Basis der derzeitigen Organisations- (und Denk-)Strukturen ein direkter Vergleich zwischen den in den Unternehmen etablierten Kostenstellenberichten, die auf Verfahren der traditionellen Kostenrechnung aufbauen und damit die Kosten für die Bereitstellung des Ressourcenangebots verrechnen, mit den Kosten für die Ressourcennachfrage ermöglicht werden. Durch die Gegenüberstellung und der dann einfach abzuleitenden

---

<sup>634</sup> vgl. Balzert (2001) S. 1102, DIN ISO 9126 (o. J.)

<sup>635</sup> vgl. Balzert (2001) S. 64

<sup>636</sup> vgl. Mertens et al. (2012) S. 144 ff.



Kostendifferenz wird der Transparenz, die im mit der Prozesskostenrechnung in Verbindung gesetzt wird, Ausdruck verliehen. Diese Anforderung soll durch eine zu erarbeitende Kosten-Prozess-Matrix (kurz KPM) erfüllt werden.<sup>637</sup>

- Der IT-gestützte Leitfaden muss flexibel auf Marktveränderungen reagieren (vgl. Abschnitt 1). Das bedeutet, dass das Instrument einfach und schnell neue und an den Markt angepasste Prozesse oder veränderte Ressourceninanspruchnahmen (z. B. durch Einsatz neuer Material- oder Informationskomponenten) bestehender Prozesse abbilden, bewerten, gegenüberstellen, vergleichen und im Sinne der Entscheidungsunterstützung aufbereiten muss. Dies stellt die Anforderung, dass das Instrument in Bezug auf das Änderungsmanagement flexibel sein muss. Diese Anforderung betrifft alle Funktionen des Instruments im Sinne des vorangegangenen Abschnitts (von der Prozessanalyse über die Entscheidungsunterstützungsfunktion bis hin zur Datengrundlage). Bevor in diesem Zuge eine Bewertung der Prozesse stattfinden kann, soll der Prozess durch die Verantwortlichen auf Machbarkeit geprüft und modelliert werden. Die Einhaltung der Notation und deren Vorschriften (vgl. Abschnitt A 2) stellt die Konsistenz des Prozessmodells sicher. Desweiteren muss die KPM, die der Bewertung der Prozesse dient, so flexibel aufgebaut werden, dass jeder beliebige Prozess abgebildet werden kann. Darüber hinaus muss das Instrument die Möglichkeit der Integration entscheidungsrelevanter Daten, die mitunter umfangreich ausfallen können, bieten. Im vorliegenden Fall umfasst dies die technischen Daten der Logistik (z. B. der Logistikimmobilien oder der Verteilfahrzeuge, vgl. Abbildung 22). Neben dem flexiblen Änderungsmanagement ist daher auch eine freie Skalierbarkeit über Leistungen und Kosten in allen Funktionen des Instruments zu gewährleisten.
- Um einen effizienten Prozessablauf im Unternehmen sicher, exakt und ganzheitlich zu bewerten und zu steuern, müssen sämtliche Abläufe und Einflussfaktoren abgebildet werden. Daher müssen die Potentialklassen der Prozesskettenelemente (siehe Abschnitt 2.3), die die zentralen Stellhebel für eine effiziente Ablauforganisation eines Unternehmens darstellen, abgebildet und bewertet werden. Eine Bewertung auf Basis der Totalkosten wird dadurch erst ermöglicht<sup>638</sup>.
- Die Berücksichtigung der Totalkosten setzt auch die Analyse und Abbildung der Wirkungsbeziehungen der Abläufe eines Unternehmens voraus<sup>639</sup>. So sollte z. B. der Einfluss einer guten Disposition auf die Abwicklung im Lager und auf die Verteiltour ebenso abgebildet und bewertet werden wie der Einfluss der administrativen Abwicklung und deren Störgrößen auf die physischen Materialfluss.<sup>640</sup>
- Die Logistikdienstleisterbranche (Transport- und Lager(-kontrakt)-logistik) benötigt auf Grund der Marktsituation eine kostengünstige und pragmatische Lösung mit breiter Anwendungsmöglichkeit. Das stellt die Anforderung, dass der IT-gestützte Leitfaden den Benutzer durch alle Phasen des Prozessmanagementzyklus begleitet. Der

---

<sup>637</sup> Diese Matrix wird im Folgenden als P-Matrix bezeichnet

<sup>638</sup> vgl. Göpfert (2005) S. 298

<sup>639</sup> vgl. ebenda

<sup>640</sup> Zur Thematik der Fehlmengenkosten sei auf Weber (2012a) S. 170 ff. verwiesen.

Anforderung an einen minimalen Kostenaufwand muss auch für die Auswahl der Anwendungssoftware gelten (siehe hierzu Abschnitt 3.2.5).

- Die dezentrale Organisationsstruktur der KEP-Branche macht eine flexible örtliche Anwendung des Instruments erforderlich. D. h. die Daten und die Funktionen müssen sowohl den zentralen als auch den dezentralen Entscheidungsträgern zur Verfügung stehen. Den daraus resultierenden unterschiedlichen Informationsbedürfnissen soll durch entsprechende Datenaggregationsmöglichkeiten entsprochen werden. Die sich aus der Netzwerkstruktur ergebende räumliche Situation (vgl. Abschnitt 4), stellt die Anforderung an eine standort- bzw. unternehmensübergreifende Anwendung.
- Das Grundprinzip des Prozessmanagement, die Vermeidung von Suboptima zugunsten des Gesamtoptimums<sup>641</sup>, ist bei der Gestaltung der Entwicklung zu berücksichtigen.<sup>642</sup> Das bedeutet, dass bei der Gestaltung und Optimierung eine ganzheitliche Sicht sichergestellt werden muss. Der Leitfaden soll diesem Umstand Rechnung tragen, in dem er die Verhaltensregel aufstellt, dass eine Kostenoptimierung immer mit einer Veränderung auf der Leistungsseite verbunden ist. Im Falle der Optimierung ist diese zunächst auf Seiten der Leistung und damit im Sinne eines Prozessmodells abzubilden, bevor die kostenrechnerische Bewertung erfolgt. Dadurch ist sichergestellt, dass das Prozessmodell auf Grund der gewählten Notation in sich stringent ist. Darüber hinaus muss durch die Verhaltensregel sichergestellt werden, dass die Mitarbeiter, die den optimierten Prozess ebenfalls akzeptieren. Durch die in diesem Abschnitt beschriebene Integration des Prozessmodells und der KPM kann die Veränderungen sehr schnell mit Kosten beziffert werden.

Darüber hat das im Rahmen des Leitfadens erstellte Prozessmodell folgende Anforderungen zu erfüllen:<sup>643</sup> Der Zeitverbrauch muss je Prozess erfassbar und im Sinne der Bewertung darstellbar (Zeit- und Prozessbezug). Die Elemente des Prozessmodells sollen auf allen Ebenen selbstständig und modular aufgebaut sein. Dabei soll das Modell eine hierarchische Struktur aufweisen, die es erlaubt, auch auf der untersten Ebene eine detaillierte Auskunftsmöglichkeit sicherzustellen (Aggregierbarkeit). Darüber hinaus soll das Prozessmodell die Abbildbarkeit unterschiedlicher Szenarien durch entsprechende Parametervariation ermöglichen (Gestaltungsbezug). Das Modell stellt die Grenzen der Organisation des jeweiligen an einer Wertschöpfungskette Beteiligten im Sinne eines logistischen Netzwerks dar.

### 3.2.2 Funktionsumfang und –methodik des Leitfadens

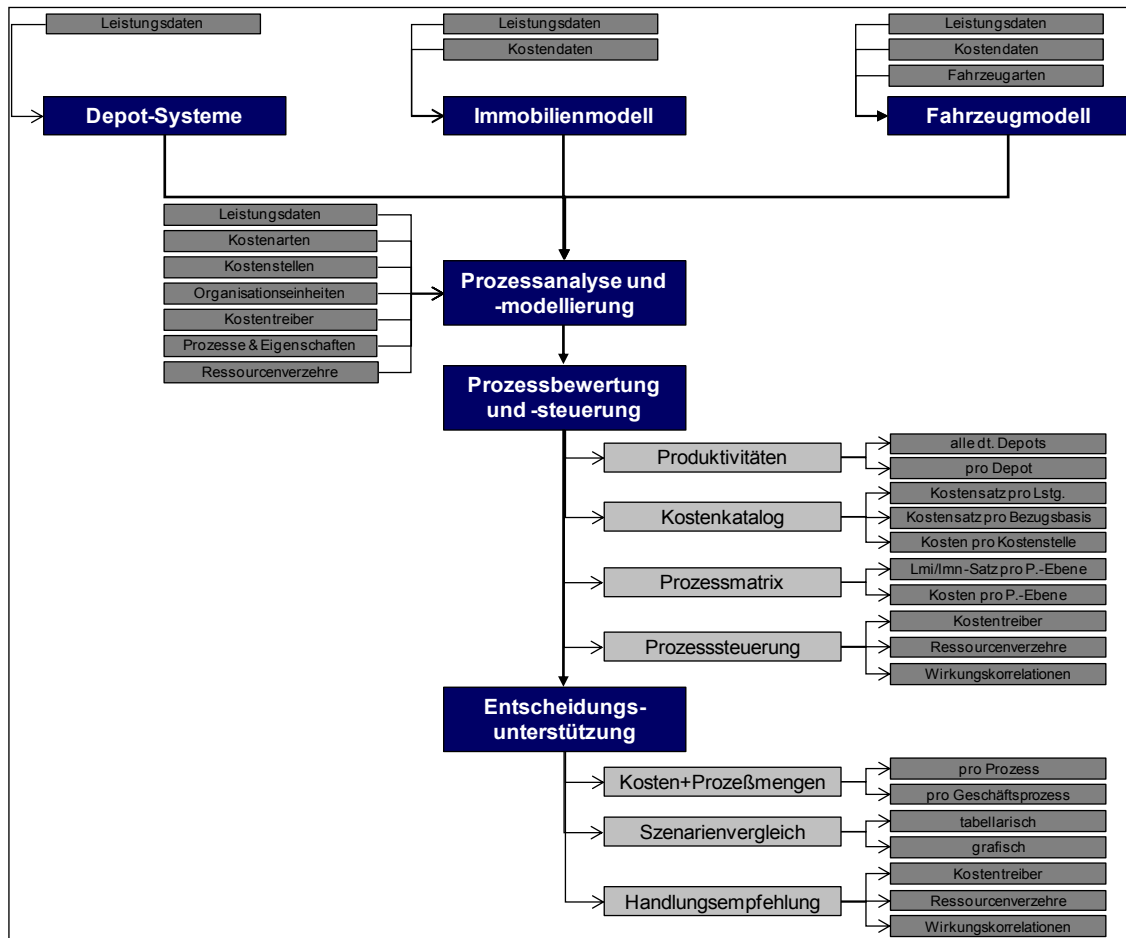
Die folgende Abbildung zeigt im Überblick die Funktionen und dient somit der Strukturierung und der Übersichtlichkeit des Kapitels nach der Wasserfallmethode. Sie zeigt neben den Funktionen auch die Anforderungen an die Daten und deren Verbindungen zu den Funktionen.

---

<sup>641</sup> vgl. Augustin et al. (2005) S. 45 ff.

<sup>642</sup> Zu den Interdependenzen zwischen den Elementen eines Logistiksystems sowie bei den entsprechenden Kosten sei auf Pfohl (2010) S. 20 ff. u. S. 29 f. verwiesen

<sup>643</sup> vgl. Käppner et al. (2002) S. 7 ff.

Abbildung 22: Inhalt und Struktur der Funktion des Leitfadens<sup>644</sup>

Das Ziel, eine integrative Unterstützung der Aufgaben des Prozessmanagements bereitzustellen, umfasst auch die Aufbereitung der Situation im Sinne einer Entscheidungsunterstützung. Hierfür müssen im Rahmen der vorliegenden Fallstudie zunächst alle Leistungs- und Kosteninformationen aus den Standorten bzw. Depots eruiert werden. Vor dem Hintergrund der strategischen Fragestellung nach der optimalen Fertigungs- bzw. Leistungstiefe des KEP-Dienstleisters, die im Rahmen der Mehrfallstudie erarbeitet werden soll, kommen ein Immobilien- und ein Fahrzeugmodell als Eingangsgrößen hinzu. Im Fokus der Prozessanalyse und -modellierung stehen die Ablauforganisation eines KEP-Unternehmens und dessen Supply Chain. Daher sind insb. die (organisatorischen) Schnittstellen zu berücksichtigen, um eine ganzheitliche Sicht der Abläufe sicherzustellen. Zur Sicherstellung einer ganzheitlichen Betrachtungsweise werden die folgenden 4 Sichten unterschieden<sup>645</sup>:

1. Daten-,
2. Funktions-,
3. Organisations- und
4. Ressourcensicht

<sup>644</sup> Quelle: eigene Darstellung

<sup>645</sup> vgl. Ortner (2012) S. 66 ff., Scheer (1997) S. 12

Die Datensicht beschreibt Zustände und Ereignisse, die i. A. unter Bewegungsdaten verstanden werden. Die Datensicht wird unter Abschnitt 3.2.3 näher beschrieben.

Die Funktionssicht steht damit in Zusammenhang. Sie beschreibt aber die Abfolge und die Methodik der einzelnen Tätigkeiten (so kann z. B. die Tätigkeit „LKW entladen“ manuell oder mit Hilfe eines Handhubwagens erfolgen). Neben der Erhebung der Leistungsdaten sind die entsprechenden Kostenarten zu definieren und zu erheben.

Die Organisationssicht beschreibt, an welcher Stelle (Unternehmensbereich, Abteilung und ggf. Mitarbeiter) im Unternehmen die Tätigkeiten und Aufgaben erledigt werden<sup>646</sup>. Hierzu werden die Aufbauorganisation sowie die relevanten Kostenstellen identifiziert, die Aufschluss über die Ressourcen und die Kosten der Kostenstellen geben. Die Ressourcen (Mitarbeiter, Immobilien, Maschinen etc.) und die Kosten der Kostenstellen sind gemäß dem Prozessketteninstrumentarium zu identifizieren und zu erheben. Für die Analyse bilden die Kostenstellenberichte eine gute Basis. Die Analyse der Kosten und Leistungen gibt jedoch lediglich Aufschluss über das Ressourcenangebot, sie gibt keinen Aufschluss über den Ressourcenbedarf, der in Form von Aufträgen verursacht wird. Erst die Verbindung der Kosten mit den Leistungen und der Leistungsbedarfe gibt Aufschluss über die monetären Aufwendungen der Leistungen pro Bezugsbasis (z. B. Aufwand pro Teilprozess). Die Bezugsbasis wird auch als Kostentreiber bezeichnet, der für jedes Element der Prozesshierarchie zu definieren und zu erheben ist.

Dem Leser ist ersichtlich, dass die Prozessanalyse anhand der Ziele des Vorhabens erfolgen muss. Die Konsequenz wäre, dass, im Falle einer Verrechnung der Logistikkosten unter Missachtung der Verursachungsgerechtigkeit (vgl. Abschnitt 2.4.3, Logistikkostenrechnung), der letztgenannte Schritt, der die Leistungsbedarfe ermittelt, nicht benötigt wird. Ebenfalls ersichtlich ist, dass die Analyse sich über alle Prozesse und Aktivitäten des Untersuchungsgegenstandes erstrecken muss, sofern die trade-offs identifiziert, abgebildet und bewertet werden sollen. Die Komplexität einer solchen Untersuchung erfordert auch eine strukturierte Modellierungs- und Dokumentationsmethode. Hierfür wird u. a. das Konzept der Prozesshierarchie eingesetzt.

Dabei werden Aktivitäten als Elemente der untersten Ebene betrachtet, die einer nicht mehr weiter teilbaren Aufgabe entsprechen. Die Aktivität ist somit Teil eines Teilprozesses, der wiederum zur nächst höheren Prozessebene gehört. Als Teilprozesse werden mehrere sachlich zusammenhängende Tätigkeiten bzw. Aktivitäten einer Kostenstelle verstanden. Teilprozesse können Aufgaben einer Gruppe innerhalb einer Abteilung bzw. Kostenstelle umfassen. Die Teilprozesse werden wiederum zu Prozessen bzw. Geschäftsprozessen zusammengefasst. So umfasst z. B. der Geschäftsprozess „Auftragsabwicklung“ im vorliegenden Fallbeispiel die Abteilungen Auftragsannahme (Vertriebsinnendienst), Disposition, Lager und Verteiltour sowie deren Teilprozesse und Aktivitäten, die in entsprechend organisierter Form zur Erfüllung des Kundenwunsches ablaufen müssen. Im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie handelt es sich um 283 Aktivitäten.

---

<sup>646</sup> vgl. Ortner (2012) S. 72 ff., Scheer (1997) S 13 ff.

Die Aktivitäten müssen daher schon allein aus Gründen der Übersichtlichkeit mit Hilfe der oben dargestellten Prozesshierarchie und einer Prozessnummerierung<sup>647</sup> strukturiert werden. Die hierarchische Prozessmodellierung bietet gleichzeitig den Vorteil der Modellierung durch mehrere Bearbeiter.

Im Rahmen des Leitfadens wird eine Prozessnummerierung empfohlen, die Aufschluss über die Ebene des betrachteten Prozesselements und deren Zugehörigkeit zur Prozesshierarchie geben. Die Nomenklatur muss die Anforderungen an die Identifikation, die Zugehörigkeit des jeweiligen Prozesselements und die Flexibilität sicherstellen. Darüber hinaus setzt an dieser Stelle die Anforderung an, dass das Prozessmodell in einem weiteren Schritt im Rahmen des Prozessmanagementzyklus in ein Kostenmodell überführt werden soll. Hierfür ist eine Funktionalität zu entwickeln, die ähnlich wie ein Primärschlüssel, wie er z. B. bei Datenbanken zum Einsatz kommt, fungiert. Diese entsprechende Umsetzung der genannten Anforderungen wird durch die Entwicklung und Umsetzung eines eigens hierfür entwickelten Prozessschlüssels sichergestellt. Das Funktionsprinzip des Prozessschlüssels sieht vor, dass die Anzahl der Stellen der Prozessnummer gleichzeitig die Prozesshierarchie des betrachteten Objektes wiedergibt. Die folgende Abbildung 23 veranschaulicht den Prozessschlüssel am Beispiel des Geschäftsprozesses 4 „Inbound“. Der Prozess „Bearbeiten von Anfragen“ ist ein untergeordnetes Element des Geschäftsprozesses Nr. 4 Inbound und wird daher mit 4.01 beziffert. Die Nummerierung übernimmt die Stelle(n) des übergeordneten Elements (hier die „4“) und fügt zwei weitere Stellen hinzu, die mit einem Punkt getrennt sind. Dabei wird davon ausgegangen, dass die untergeordnete Ebene maximal 99 Elemente hat, die hinzugefügt werden können. Im davon abweichenden Falle kann die Anzahl der jeweiligen Stellen erhöht werden, sodass somit 999 Elemente pro Prozesshierarchiestufe zur Verfügung stehen.

Nach dieser Vorgehensweise hat der Geschäftsprozess eine einstellige, der Prozess eine dreistellige, der Teilprozess eine fünfstelligen und die Aktivität eine siebenstelligen Nummer. Auf diese Weise können auf jeder Ebene der Modellierung die o. g. Anforderungen erfüllt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Bezeichnung des jeweiligen Modellierungselements mit der Nummer des Prozessschlüssels zu versehen ist.

Geschäftsprozess		Prozess		Teilprozess		Aktivität	
4	Inbound						
		4.01	Bearbeiten von Anfragen				
				4.01.00	Anfrage, ob Sendung verzollt		
						4.01.00.00	Aufnahme Anfrage
						4.01.00.01	Datenrecherche
						4.01.00.02	Ereignis kommunizieren an Kunde

Abbildung 23: Funktionsprinzip des Prozessschlüssels<sup>648</sup>

Die Informationen über die Prozesse müssen mit der elektronischen Erfassung, die im Sinne einer Standardisierung für alle Prozesse anwendbar sind, im Rahmen der Prozessanalyse und -modellierung erfasst werden, um manuellen Erfassungsaufwand im Zuge der Modellüberführung zu vermeiden (siehe hierzu Abschnitt 3.2.3 Schnittstelle

<sup>647</sup> vgl. Gaitanides (2007). Er stellt fest, dass sich lediglich Davenport mit der Thematik der Prozessidentifikation und der Nummerierung beschäftigt hat und dass leider eine entsprechende und weiterführende Ausführung aussteht.

<sup>648</sup> Quelle: eigene Darstellung

Kostenstellendaten). Die grafische Dokumentation der Ergebnisse der Prozessanalyse erfolgt in Form eines Prozessmodells, die Prozessvarianten und die verschiedenen Sichten sowie ihr Zusammenwirken abbildet.

Für die Prozessbewertung sind die Anforderungen, wie z. B. die Prozessorientierung etc. bereits im Abschnitt 2.4.2, 2.4.3 und 2.5 dargestellt. Vor diesem Hintergrund ist die Prozesskostenrechnung in das Bewertungsinstrument in geeigneter Form zu integrieren, da sie der handlungsfokussierenden Sicht der Ablauforganisation und den genannten Anforderungen am bestens entspricht. Die Prozesskostenrechnung muss dabei die Integration von Zeit- und Qualitätskennzahlen gewährleisten und somit ein flussorientiertes Informations-, Planungs- und Kontrollsystem bieten<sup>649</sup>. Die Prozesskostenrechnung muss dabei auf der Kostenstellenrechnung der jeweiligen beteiligten Unternehmen aufsetzen, die im Rahmen des sog. Kostenkatalogs abzubilden ist (vgl. Abschnitt 3.2.3 Kostenstellendaten). Eine Berechnungsfunktionalität muss die Leistungen pro Depot und für alle Depots mit den Kostenarten in Relation bringen und einen Kostensatz pro Bezugsbasis (Stück, Stunden etc.) idealerweise automatisch berechnen. Die Berechnungsfunktionalität muss den Kostensatz pro Bezugsbasis und pro Leistungsart, sowie die Kosten pro Kostenstelle ermitteln. Die Bezugsbasen bzw. Kostentreiber sind so zu wählen, dass sie eine Doppelfunktion wahrnehmen können. Zum einen müssen sie als Prozesskostengröße zur Berechnung des Kostensatzes und zum anderen als Kennzahl im Rahmen der Prozesssteuerung herangezogen werden können. Die Kostensätze sind übersichtlich, strukturiert, pro Unternehmensbereich und pro Prozessebene darzustellen. Erst nach Bildung der Kostensätze kann die Prozesskostenrechnung durchgeführt werden. Dabei werden die im Konzept der time-driven ABC referenzierten Kostenkurven und -funktionen im Rahmen der KPM abgebildet<sup>650</sup>.

Die Forderung nach Transparenz, insb. im Gemeinkostenbereich, wie z. B. der Logistik ist bereits oben dargestellt. Hinsichtlich einer Umsetzung ist sie jedoch nicht präzisiert. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll die Transparenz einerseits im Hinblick auf die Ablauforganisation und andererseits auch auf der Kosten- und Leistungsseite Einzug erhalten. Hinsichtlich der Kostenseite wird sowohl die Kostenbewertung nach traditioneller Kostenrechnung (im Sinne der Kostenstellenstrukturen), als auch nach verursachungsgerechten Kostenverrechnung (im Sinne der Verrechnung der Kosten für nachgefragte Kapazitäten) mittel modifizierter Prozesskostenrechnung dargestellt. Hierzu wurde eigens die oben bereits erwähnte KPM erarbeitet. Diese Matrix bildet darüber hinaus alle zugehörigen Leistungsarten, Ressourcenverzehre pro Prozessebene und den Prozesskostensatz ab. Durch Ausweis der Kostenstellenkosten findet sich der Organisationsverantwortliche in dieser Matrix ebenso wieder wie die Optimierungsverantwortlichen. Durch Differenzbildung der Kosten für das Kapazitätsangebot und des -bedarfs sowie durch Darstellung der Prozesse und deren Leistungsverzehre werden konkrete Anhaltspunkte für die Optimierung des Unternehmens

---

<sup>649</sup> vgl. Horváth, Brokemper (1999) S. 535 f.

<sup>650</sup> Sofern im Rahmen eines Optimierungsszenarios z.B. die Eigenfahrerquote erhöht wird, so erhöht sich die Anzahl der Betriebsräte entsprechend der Angaben der Tabelle 13. Dies hat zur Folge, dass die Büro- und Sozialflächen mit entsprechendem Aufwand vergrößert werden müssen.

gegeben. Vor diesem Hintergrund berechnet der Leitfaden den Prozesskostensatz auf Basis der im Rahmen der Prozessanalyse erhobenen Daten automatisch. Dabei wird der Unsicherheit bei der operativen Umsetzung bzw. Berechnung der Kostensätze dadurch vorgebeugt, indem die fixen Gemeinkosten über den jeweiligen Zeitanteil eines Prozesses umgelegt werden. Hintergrund ist die Annahme, dass sich das Management umso intensiver mit einem Prozess beschäftigt, je aufwendiger (d. h. je zeit- und damit kostenintensiver) er ist. Diese Annahme wurde in den Workshops bestätigt und festgelegt. (vgl. Abschnitt 2.5.2). Die Kosten für das Management werden dabei als fixe Gemeinkosten eingestuft und separat ausgewiesen.

Das Vorgehen über die KPM hat darüber hinaus den Vorteil, dass das Management durch Vergleich mit Kostenstellenrechnung des Unternehmens feststellen kann, welche Ressourcen zu welchen Preisen angeboten und welche Leistungsarten in welchen Mengen (von den Prozessen) zu welchen Kostensätzen „nachgefragt“ wurden. Darüber hinaus ist im Rahmen der KPM eine Methodik zu entwickeln und zu implementieren, die es ermöglicht, die Ergebnisse der Bewertung der Prozesse je nach Anforderung des Bewertenden bzw. des Entscheidungsträgers im jeweils gewünschten Detailgrad und in Abhängigkeit der dezentralen Strukturen des KEP-Netzwerks aufzubereiten und darzustellen.

Die zu schaffende Transparenz im Gemeinkostenbereich Logistik bildet die Prämisse für weitere Optimierungen, indem z. B. das Ressourcenangebot der -nachfrage entsprechend angepasst wird. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Abbau oder der Aufbau von Ressourcen (z. B. Personal) im Rahmen der Prozessgestaltung mit entsprechenden Aufwendungen (z. B. Kosten für die Einstellung oder für das Ausscheiden eines Mitarbeiters) verbunden ist, die im Rahmen der Prozessbewertung berücksichtigt werden. Neben der Aufteilung in leistungsmengenindizierte und leistungsmengenneutrale Kostensätze bilden die Bereitstellungs- und Remanenzkosten (vgl. Abschnitt 2.4.3) meist einen größeren Kostenblock, der im Rahmen der totalkostenbasierten und entscheidungsrelevanter Logistikbewertung abgebildet wird. Die Berücksichtigung der Totalkosten bedeutet aber auch die Bewertung der Wirkungsbeziehungen innerhalb der Logistikprozesse, wie folgendes Beispiel verdeutlicht. Die operative Verteiltour kann effizient nur bei einer guten Disposition ablaufen. Die Disposition wiederum ist auf eine entsprechend sorgfältige Auftragserfassung durch den Vertriebsinnendienst angewiesen. Im vorbezeichneten Fall sind die Kosten der Verteiltour und der Disposition der Logistik zugeordnet, die Kosten für den Vertriebsinnendienst jedoch dem Vertrieb. Unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen und der Totalkosten kann es daher sinnvoll erscheinen, seitens der Logistik entsprechende Investitionen in einen effizienten Vertriebsinnendienst zu tätigen. In diesem Fall bildet die Prozessbewertung diese Kosten im Rahmen des Kostenkatalogs und der KPM transparent ab. Dabei ist es irrelevant, ob der Investierende ein externer oder ein interner Netzwerkpartner ist.

Bei der Optimierung bestehender und bei der Neugestaltung von Logistikprozessen besteht in der Praxis jedoch meist der Bedarf an weiteren Kosten- und Leistungs-Rechnungssystemen, um die erforderliche Bewertung durchführen zu können. So ist z. B. in der vorliegenden Mehrstudie eine In- bzw. Outsourcing-Entscheidung zu treffen, die zur

Konsequenz hat, Fahrzeuge und Gewerbeflächen zu beschaffen. Um die Ergebnisse der Berechnungen des Fahrzeug- und des Immobilienmodells in die (Prozess-) Bewertung zu integrieren, werden ebenfalls entsprechende Schnittstellen geschaffen (vgl. Abschnitt 3.2.3 und 4.2.5).

Neben der bislang behandelten Funktion und Aufgaben entsprechend des Prozessmanagementzyklus konnte der Prozesssteuerung bislang nur wenig Aufmerksamkeit zu Teil werden. Wie bereits dargestellt nehmen die Kostentreiber eine Doppelfunktion wahr. Im Rahmen der Steuerung von Prozessen können die Kostentreiber als Kennzahlen eingesetzt werden. Vor dem Hintergrund des Ziels der Arbeit werden jedoch lediglich die konzeptionellen Anforderungen der Prozesssteuerung an den Leitfaden dargestellt. Die folgende Abbildung 24 zeigt die wesentlichen Aspekte bei der Prozesssteuerung als auch die Anforderungen, die durch die mittelpunktfernen Kennzeichnungen der Achsen dargestellt sind.

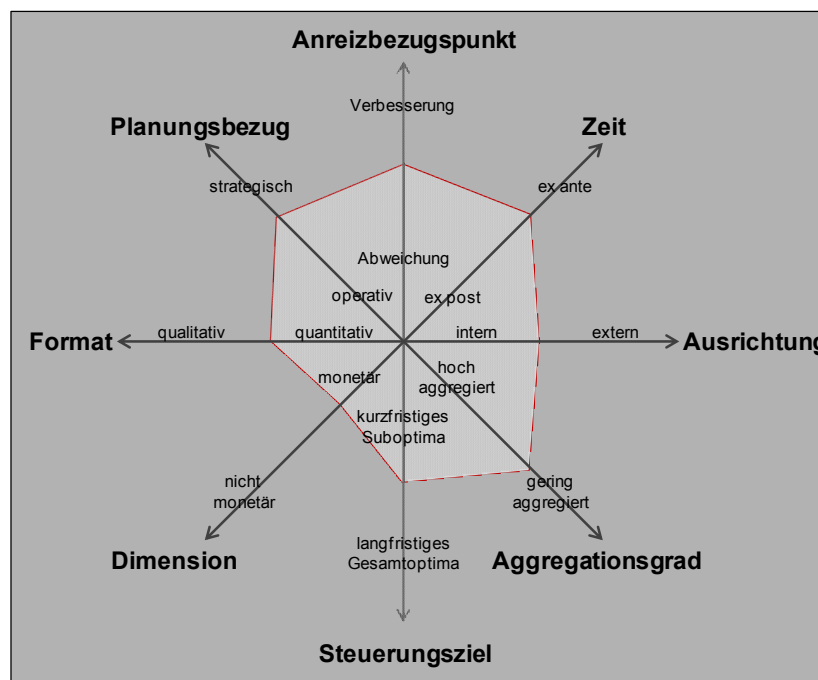


Abbildung 24: Anforderungen an die Prozesssteuerung<sup>651</sup>

Die wesentlichen Anforderungen sind im Einzelnen:<sup>652</sup>

1. Lieferung von vergangenheits- und zukunftsbezogenen Steuerungsinformationen für die Logistik. Das Instrument muss demnach sowohl die Ist-Daten darstellen und bewerten, als auch die Ergebnisse im Sinne einer Planung und Kontrolle entsprechend fortschreiben.
2. Befriedigung interner als auch externe Anspruchsgruppen  
Die Konzentration allein auf interne Anspruchsgruppen ohne die Ausrichtung auch auf externe vorzunehmen, begünstigt Suboptima.

<sup>651</sup> Quelle: modifizierte Darstellung, in Anlehnung an Müller-Stewens (1998) S. 36 ff., Gleich (1997) S. 114 ff., Brown, Laverick (1994) S. 89 ff.

<sup>652</sup> vgl. siehe hierzu auch Gleich et al. (2011) S. 17



3. Informationen über alle Leistungsebenen des Unternehmens hinweg  
Die Informationen müssen sowohl detailliert als auch in verschiedenen Aggregationsstufen vorliegen.
4. Ermöglichung und Abbildung kurz- und langfristiger Optimierungsbemühungen  
Die Konzentration allein auf bilanzielle Kennzahlen führt zu Suboptima; unabdingbar hierfür sind Leistungs- und Kosteninformationen über größere Zeiträume hinweg.
5. Lieferung monetärer und nicht monetärer Informationen  
Neben monetären Steuerungsgrößen müssen Informationen über den Wettbewerb und Markt ebenfalls integriert werden.
6. Lieferung quantitativer und qualitativer Informationen  
Qualitative Kenngrößen gelten als Frühwarnindikatoren und müssen neben den quantitativen Kenngrößen ebenfalls in die Funktionalität aufgenommen werden.
7. Lieferung strategischer als auch operativer Kennzahlen  
Die Funktion der Steuerung muss den Bezug der Strategie zur operativen Umsetzung schaffen. Diese Anforderung korreliert stark mit 3, 5, und 6, da sie die Informationsbasis in der Breite und Tiefe erst ermöglicht.
8. Unterstützung der Bemühungen der kontinuierlichen Verbesserungsaktivitäten anstelle reiner Abweichungsanalysen  
Die heutige Konzentration der Manager auf Abweichungen muss durch Aufzeigen der langfristigen Auswirkungen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ergänzt werden.

Bei einem durchgängigen System sind die kostenrechnerischen Parameter zumindest zum Teil mit den Kostentreibern der Prozesskostenbewertung mit denen der Prozesssteuerung identisch zu gestalten<sup>653</sup>. Um weitere bzw. alle Parameter zu integrieren, sind Messpunkte entlang der logistischen Kette zu definieren, die Werte per Datenschnittstelle in das Instrument zu überführen und ein Aggregationsmechanismus zu definieren.

Die kritische Würdigung der aktuellen Instrumente der Prozesssteuerung und Forschungsprojekte zeigt aber auch, dass der umfassende Anspruch des Performance Measurement derzeit noch nicht umgesetzt werden kann, da Probleme die operative Umsetzung verhindern<sup>654</sup>. Überdies zeigen die Forschungsergebnisse, dass eine ganzheitliche Steuerung auf Grund der (noch) nicht vorliegenden Erkenntnisse über die gesamten Wirkungsbeziehungen logistischer Kennzahlen nicht oder nur teilweise möglich ist.<sup>655</sup> Vor diesem Hintergrund sei auf die grundsätzlichen Ansprüche bei der Erhebung der Anforderungen hingewiesen. Daher wird sich die Umsetzung des Leitfadens an den heute erfüllbaren Anforderungen gemäß der Punkte 1 bis 5 und 8 orientieren.

---

<sup>653</sup> vgl. Schneider (2006) S. 10, Reichmann (2006) S. 160 ff.

<sup>654</sup> vgl. Gleich et al. (2011) S. 16, Schneider (2006) S. 10 und die dort angegebene Literatur

<sup>655</sup> vgl. BMBF-Projekt „Bilanzfähige Logistik“

Die Instrumente des Prozessmanagements liefern naturgemäß keine Aufbereitung der Situation im Sinne einer Entscheidungsunterstützung<sup>656</sup>. Für diesen Zweck soll der umzusetzende Leitfaden im Zuge der Logistikgestaltung verschiedenen Prozessalternativen im Sinne von Szenarien dokumentieren, gegenüberstellen, vergleichen, eine Handlungsalternative ableiten und so die Entscheidung des Managements unterstützen (siehe hierzu höchste Stufe der Bewertung, Abschnitt 2.3.4). Dabei ist der Aufwand des Anwenders des Leitfadens zur Ermittlung der Handlungsalternative gering zu halten und eine gute Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Die Gegenüberstellung und der Vergleich der Planungsalternativen bzw. –szenarien sollen sowohl grafisch als auch tabellarisch erfolgen, um u. a. eine schnelle Auffassung der Situation zu ermöglichen. Ein Ausweis pro Prozessbaustein oder –gruppen der jeweiligen Szenarien erscheint sinnvoll, um eine iterative bzw. kreative Lösungsfindung zu unterstützen. Dabei ist die (kosten-) optimale Handlungsalternative idealerweise automatisch zu ermitteln und entsprechend gekennzeichnet hervorzuheben. Der Entscheidungsträger soll die Möglichkeit haben, sich schnell einen Überblick über

1. die Abläufe,
2. die Kosten,
3. die Leistungen und
4. die Ressourcen

der jeweiligen Prozessszenarien zu verschaffen. Es wird unterstellt, dass der Entscheidungsträger Einblick in die ersten beiden Prozesshierarchien (Geschäftsprozess und Prozess) benötigt. Diese Funktion des Szenariomanager verzichtet zu Gunsten der Übersichtlichkeit der Situation bewusst auf eine noch größere Detailtiefe. Der Entscheidungsträger muss sich darüber hinaus durch entsprechende Navigationsunterstützung einen Überblick verschaffen können, an welcher Stelle im Prozess welche Investitionen z. B. im Rahmen der Prozessplanung und/oder -optimierung nötig sind. Wie oben bereits dargestellt, stößt die Unternehmenspraxis dabei auf das Problem, dass dem Budgetverantwortlichen eine Investition in die Kostenstelle X wenig sinnvoll erscheint, sofern nicht die Kostenstelle X, sondern eine andere Kostenstelle, die außerhalb des jeweiligen Verantwortungsbereich liegt, der Nutznießer ist. Hintergrund ist, dass die in der Praxis angewendeten Entscheidungsunterstützungssysteme das zielführende Optimum optimorum der gesamten Logistikkette nicht abbilden können. Der Leitfaden löst diese Defizite auf, indem er das (kosten- und leitungsbezogene) Gesamtoptimum berechnet und darstellt.

Die dann zur Verfügung gestellte Information dient im Rahmen sowohl von Budgetierungsrunden in den Unternehmen als auch in Hinblick auf Entlohnungssysteme einer optimalen Unternehmenssteuerung. Folgendes Beispiel soll den Sachverhalt abschließend zusammenfassen: Im vorliegenden empirischen Anwendungsfall bedeutet die Erhöhung der Eigenfahrerquote eine Investition z. B. in Form von Verteilfahrzeugen und ggf. Schaffung von Büros der zusätzlichen Betriebsräte, die gemäß § 27 des Betriebsverfassungsgesetzes einzustellen wären. Der positive Effekt der Erhöhung der

---

<sup>656</sup> vgl. Wöhe (1993) S. 812

Eigenfahrerquote tritt unter Umständen nicht im eigenen Investitionsbereich, sondern in anderen Kostenstellen bzw. Bereichen auf, wie z. B. im Vertrieb. Es ist festzuhalten, dass diese Funktion des Leitfadens die Voraussetzung ist für eine ganzheitliche Optimierung der Prozesskette darstellt, da anderenfalls kein Kosten(stellen-)verantwortlicher derartige Investitionen tätigen wird, gleichwohl sie aus Sicht der gesamten Supply Chain sinnvoll wäre.

Zur Ableitung einer Handlungsalternative können generell 3 Methodengruppen der Investitionsrechnung (statische Verfahren, dynamische Verfahren und Simultanmodelle) herangezogen werden<sup>657</sup>. Simultanmodelle werden im Folgenden nicht weiter betrachtet, da sie als Erklärungsmodelle, jedoch nicht als Entscheidungsmodelle von hohem Wert sind<sup>658</sup>. Vor dem Hintergrund, dass der Ausweis des Betriebsgewinns für den im Rahmen einer Investition betroffenen Unternehmensbereich (Aufbau- und Ablauforganisation) sich in der Praxis aus Gründen der (logistischen Leistungs- und Kosten-) Abgrenzung als schwierig erweist<sup>659</sup>, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit daher eine kombinierte Methode, bestehend aus statischer Szenariovergleichsrechnung und dynamischer Discounted Cashflow (DCF), umgesetzt. Die DCF-Methode, die sich auch in Europa immer stärker durchgesetzt hat, wird angewendet, da sie sich besonders für die entscheidungsorientierte Bewertung eignet<sup>660</sup>. Dabei wird der Zeitwert des Geldes bzw. der Investition in ab-diskontierter Form entsprechend berücksichtigt. Vor dem Hintergrund der Zielsetzung muss insb. die DCF-Methodik angepasst werden, da sie zur Gruppe der Ertragsverfahren und damit zu den Verfahren der Gesamtbewertung eines Unternehmens gezählt werden muss<sup>661</sup>. Die Anpassung besteht darin, dass die veränderte Ablauforganisation bewertet und mit der Spitzenkennzahl ausgewiesen werden muss und nicht das gesamte Unternehmen. Dabei müssen die Ein- und Auszahlungsströme bis zur Nutzungsdauer oder bis zum Planungshorizont abgegrenzt, betrachtet und berechnet werden.

Die Szenariovergleichsrechnung als auch die DCF-Methode werden in die Funktion des sog. Szenario-Managers integriert. Der Szenario-Manager unterstützt bei der Planung und Optimierung der Prozesse durch vergleichende Gegenüberstellung der Kosten und der Leistungen der Prozesse sowie durch Entscheidungsunterstützung und Ermittlung einer Handlungsempfehlung durch den Ausweis des Return-on-Investment (ROI) mit Hilfe der DCF-Methode. Der Szenario-Manager nimmt somit eine zentrale Rolle bei der Entscheidungsfindung und -unterstützung ein. Durch die Gegenüberstellung soll der Optimierungsverantwortliche erkennen, welcher Geschäftsprozess in welchem Szenario welche Kosten verursacht. Dabei können die Kosten z. B. aus Gründen der Berücksichtigung der trade-offs des Geschäftsprozesses A bei unterschiedlichen Szenarien variieren. Durch Ausweis und Gegenüberstellung der Kosten können auf diese Weise neue Kombinationen von Geschäftsprozessen und Prozessen entstehen. Die entstehenden Kombinationen weisen per se einen theoretischen Charakter auf. Ob und ggf. wie diese

---

<sup>657</sup> vgl. Olfert, Reichel (2008) S. 81 ff., Wöhe (2010) S. 530 ff. und (1993) S. 797 ff.

<sup>658</sup> vgl. Wöhe (1993) S. 812

<sup>659</sup> vgl. Olfert, Reichel (2008) S. 429 ff.

<sup>660</sup> vgl. Wöhe (2010) S. 574 u. (1993) S. 828

<sup>661</sup> vgl. Wöhe (2010) S. 574

Kombination in der Praxis umgesetzt werden kann, sollte mit den Prozessverantwortlichen abgestimmt, modelliert, bewertet und erneut gegenübergestellt werden. Mit Hilfe dieser Vorgehensweise kann im Sinne einer iterativen Lösungsfindung ein optimales und umsetzbares Szenario gefunden werden.

Der Szenariomanager ist separat von den anderen Funktionen im Sinne eines Moduls zu entwickeln, um einerseits die verschiedenen Szenarien, die in Form von separaten Dateien abgelegt werden, entsprechend aufzubereiten und andererseits um der speziellen dezentralen Organisationsform der KEP-Branche gerecht zu werden (vgl. Abschnitt 4.1). Im Rahmen von Managemententscheidungen wird dabei davon ausgegangen, dass der Entscheidungsumfang maximal 8 Szenarien umfasst<sup>662</sup>.

### 3.2.3 Daten und Schnittstellen des IT-gestützten Leitfadens

Wesentlicher Bestandteil und weitestgehend unabhängig von der Wahl der konkreten Modellierungsmethode ist die Definition und Umsetzung des Datenbedarfs, -formats und der Datenschnittstellen, damit die Prozessinformationen unabhängig von der Modellierungsmethodik für die weiteren Funktionen des Prozessmanagement zur Verfügung stehen.

Im Folgenden werden die Datengrundlage, der Daten-Import und die Datenschnittstellen (Ein- und Ausgaben) beschrieben. Sie sind im Sinne des Lastenheftes in Abbildung 21 und Abbildung 22 grafisch dargestellt. Unterstellt man, dass die Funktionen fehlerfrei programmiert sind, muss darüber hinaus die Datenqualität der Datengrundlage hoch sein, um valide Ergebnisse zu erhalten. Zum Qualitätsanspruch an die Prozessanalyse sei auf Abschnitt 2.3.3 und 4.1 verwiesen. Die benötigten Daten werden durch die in den weißen Feldern der Abbildung 22 dargestellten Aspekte im Rahmen der Analyse erarbeitet. Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, gibt es bei der Erfassung und Bewertung der Logistik Schwierigkeiten. Die nicht-monetären Größen (z. B. Anzahl Stück pro Artikel) wurden in (soweit wie möglich) monetäre (in diesem Beispiel über den Stückpreis und den internen Kapitalzinsfuß) umgerechnet. Das Problem im Sinne der Kuppelproduktion und der Interdependenzen (vgl. Abschnitt 2.4.2) wurde gelöst, indem die Prozessanalyse bis auf die Ebene der Aktivitäten sowie deren Abhängigkeiten detailliert und die Zusammenhänge abgebildet werden. Der hohe Detaillierungsgrad erlaubt, durch die Skalierbarkeit auch die unterschiedlichen Informationsbedarfe der Anspruchsgruppen (Entscheidungsträger in der Hauptverwaltung und in den Depots) zu decken. Die Datengrundlage muss über eine Datenschnittstelle im ersten Schritt den Funktionen Prozessanalyse und -modellierung zur Verfügung gestellt werden. Dort werden sie im Kosten- und Leistungskatalog entsprechend den o. g. Anforderungen aufbereitet und dargestellt. Der Kostenkatalog benötigt zum einen:

1. Leistungsdaten

---

<sup>662</sup> Die Anzahl ist auf 8 beschränkt. Hintergrund ist, dass zum einen die Unternehmenspraxis zeigt, dass die Anzahl an Entscheidungsalternativen i. d. R. zwischen 2 und 4 liegt und zum anderen im Sinne der Anwenderfreundlichkeit und einer kurzen Reaktionszeit der PC-Unterstützung im Zuge der Ergebnisdarstellung bei möglichen 23.772 Parametereinstellungen pro Szenario nicht weiter beansprucht werden sollte.

- a. Personaleinsatzpläne der administrativen Bereiche. Im vorliegenden Projektbeispiel sind dies die:
- I. Finanzbuchhaltung,
  - II. Vertriebsinnendienst,
  - III. Special Service,
  - IV. Depot Operations Management und
  - V. Sales.

Die Daten sind notwendig, um den Anteil der Leistungen und Kosten der Bereiche entsprechend den o. g. Wirkungsbeziehungen den logistischen Prozessen zuzurechnen. So sind z. B. zur Abwicklung der Verteiltouren, im Rahmen derer die Abholungen und Zustellungen abgewickelt werden, bestimmte Prüfungen der Finanzbuchhaltung nötig, die entsprechend intern erfasst und verrechnet werden.

- b. Schichtpläne der direkten Bereiche.  
Im vorliegenden Projektbeispiel umfasst dieser Bereich
- I. das Lager,
  - II. die Disposition,
  - III. die Verteil- und Sammeltour,
  - IV. den Inbound und
  - V. den Outbound.

Zur Berechnung der Prozesskostensätze werden auch die Personalkosten benötigt. Hierzu notwendig sind die Schichtpläne, um die geleisteten Stunden zu ermitteln, die dann mit den entsprechenden Kostenarten zu verrechnen sind.

- c. Leistungsdaten des Anlagevermögens  
Die Leistungen der im Rahmen der Prozesse benutzen Lager- und Fördertechnik, IT, Lager, Umschlagsflächen und Räume sind im Sinne der geleisteten Stunden zu erheben. Dabei müssen auch die Zeiten für die Bereithaltung, Wartung und Reparatur berücksichtigt werden, um den Anforderungen der Totalkosten zu entsprechen. Diese Daten sind für die logistischen und auch administrativen Bereiche zu erheben.

Die erhobenen Daten und berechneten Leistungssätze sind pro Leistungsart auf Basis der festgelegten Bezugsgröße (Stunden, Tage etc.) durch den Leitfaden zu berechnen und im Rahmen des Kostenkatalogs auszuweisen und bereitzustellen.

Zum anderen werden für den Kostenkatalog die folgenden Daten benötigt:

## 2. Kostenstellendaten

Die Leistungsdaten bzw. Leistungssätze müssen mit Kosten bewertet und die Kostensätze pro Leistungsart und pro Kostenstelle berechnet werden (siehe Abbildung 22). Die betroffenen Kostenstellen müssen im Einzelnen folgende Informationen liefern:

- a. Kosten für Personal (Ganztags-, Halbtagskräfte und Zeitarbeiter),
- b. Abschreibungen bzw. Miete für Räume,
- c. Kosten für Miete bzw. Leasing der Verteilfahrzeuge,

- d. Miete für Gabelstapler,
- e. Abschreibungen für Scanner, Fördertechnik,
- f. Abschreibungen für EDV (Hardware, Software etc.),
- g. Kosten der weiteren Wertschöpfungspartner,
- h. übrige Lagerkosten,
- i. Sonstige Lagerkosten wie z. B. Lagerhaltung, Ladungsträger der Wertschöpfungspartner, Finanzierungskosten, Reinigung, Kommunikation (Internet, Telefon) und
- j. Kosten für Wartung für die o. g. Bestandteile des Anlagevermögens.

Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass die Daten (a-j) stellvertretend für die Kostenarten der anderen Kostenstellen dargestellt sind, da sich die Kostenarten von Kostenstelle zu Kostenstelle unterscheiden.

Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass die Daten, die unter Punkt 1. und 2. spezifiziert sind, unter der Prämisse, dass sie den Anforderungen entsprechend vorliegen, direkt vom ERP-System des KEP-Unternehmens per Schnittstelle in die Funktion Prozessbewertung und -steuerung überführt werden (nicht in Abbildung 22 dargestellt). Um alle Daten für die Prozessbewertung und -steuerung bereitzustellen, müssen die Daten manuell transferiert werden von den jeweiligen an der Supply Chain beteiligten Partnern. Hierfür muss der Leitfaden eine Liste aller Kostenarten, die vorher mit allen Beteiligten inhaltlich abgestimmt wurde, zur Verfügung stellen. Vor Hintergrund, dass nicht sich die Kostenarten sich pro Bereich und Beteiligten unterscheiden und demnach bestimmte Kostenarten keine Informationen enthalten, sind diese im Kostenkatalog aus Gründen der Übersichtlichkeit auszublenden (vgl. Abschnitt 4.2.3. Kostendaten und Abbildung 30).

### 3. Prozessdaten

Neben den Leistungs- und Kostendaten der Aktivitäten, Teilprozesse, Prozesse und Geschäftsprozesse sind deren Eigenschaften für die Prozessoptimierung, -gestaltung und -steuerung von hoher Relevanz, wie folgendes Beispiel verdeutlicht. Im Rahmen der Prozessoptimierung können die Prozesseigenschaften einen Überblick über die zwar intern aber extern wenig wertschöpfenden Prozesse geben. Unterstellt man, dass diese Prozesse darüber hinaus sehr kostenintensiv sind, so könnten sie im Rahmen des Re-Engineering eine hohe Priorität einnehmen. Der Leitfaden muss aus den einzelnen Kostenarten der jeweiligen an der Supply Chain Beteiligten eine Gesamtliste aller Kostenarten generieren. Diese dient als Grundlage für die Kostenstellenkataloge und für die Datenüberführung. Die durch die Schnittstelle nicht gefüllten Datenfelder der einen oder anderen Kostenstelle sollen aus Gründen Übersichtlichkeit ausgeblendet werden. Um die Anzahl der möglichen Datenfelder zu begrenzen, sind Abstimmungen mit allen Beteiligten über die Kosteninhalte zu führen.

Wie in Abbildung 22 dargestellt, werden im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie Daten über Fahrzeuge, Immobilien und Depots benötigt. Sie werden aus o. g. Gründen hier stellvertretend behandelt, da unterstellt werden kann, dass bei Anwendung des Leitfadens im Rahmen weiterer Einzel- oder Mehrfallstudien ebenfalls entscheidungsrelevante Kosten anfallen werden und im Rahmen der Kostenkatalog erfasst werden sollen.

#### 4. Fahrzeugdaten

Vor dem Hintergrund des Projektziels, einer Aussage über In- oder Outsourcing der Verteiltour, müssen Daten über Fahrzeugmodelle der wesentlichen Anbieter vorliegen, die Aufschluss über Kauf, Finanzierung oder Leasing geben. Darüber hinaus sind folgende Daten notwendig:

- a. Kosten der Laufleistungen
- b. Versicherungsprämien
- c. Kosten für Ersatz-Fahrzeug im Falle eines Unfalls oder Wartung
- d. Kosten für Reifen in Abhängigkeit der Laufleistungen
- e. Kosten für Wartung
- f. Kosten für Beseitigung der Unfallschäden unter Beachtung einer jährlichen Schadensquote
- g. Kosten für administrativen Aufwand für Unfallbeseitigung und Überwachung der Wartungsintervalle

Die Daten müssen darüber hinaus für jede Fahrzeugklasse (Sprinter, LKW mit weniger und mehr als 7,5 to, und PKW-Klasse) in der oben dargestellten Weise bereitgestellt werden. Insgesamt werden Kosten für die Beschaffungsoption Miete, Leasing und Finanzierung berechnet, um die optimale Lösung zu finden<sup>663</sup>.

#### 5. Immobiliendaten

Im Rahmen der Mehrfallstudie sieht eine Optimierungsvariante vor, ggf. für einen Teil der Verteil- und Sammeltour mehr oder weniger eigene Fahrer im Vergleich zur heutigen Situation einzusetzen. Zusätzliche eigene Fahrer bewirken auch eine steigende Anzahl an Mitarbeitern/Betriebsräten in den Niederlassungen. Für diesen Fall müssen zusätzliche Flächen (Büro-, Sozial- und Sanitärräume sowie Kfz-Stellflächen) zur Verfügung stehen. Über die Anzahl der zusätzlichen Betriebsräte entscheidet § 9 des Betriebsverfassungsgesetzes, über die Anzahl der Betriebsräte im Betriebsausschuss § 27, über die Anzahl der zusätzlichen Analysten und Instrukteure sowie die Anzahl der zusätzlichen Mitarbeiter der Personalabteilung hat das Managementteam zu entscheiden. Steht die zusätzliche Anzahl der Mitarbeiter fest, werden diese Daten über die Berechnung der entsprechenden Flächenart (Arbeitsplätze im Büro, Lager etc. sowie entsprechender Anzahl von Fahrzeugstellplätzen und entsprechenden Sozialflächen) und -größe unter Berücksichtigung der verschiedenen Beschaffungsmöglichkeiten (Kauf, Miete, Anbau, Neubau der Immobilien) zu entsprechenden Kosten. Dabei sind für jeden Standort und Stellplatz die folgenden Daten erforderlich, da sie standortspezifische Ausprägungen aufweisen<sup>664</sup>:

- a. steuerlicher Hebesatz
- b. Bodenrichtwert
- c. Vervielfältiger (zur Ermittlung der Steuerlast)
- d. Büromieten
- e. Stellplatzmiete
- f. Baukosten

---

<sup>663</sup> Im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie handelt es sich um 1642 Fahrzeuge.

<sup>664</sup> Im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie handelt es sich um 32 Niederlassungen.

- g. Kosten für den laufenden Unterhalt (Wasser, Strom, Versicherung, Wartung, Instandhaltung/Rücklagen, Pflege der Außenanlagen).

Darüber hinaus werden zur Berechnung der Grundsteuer folgende Daten berechnet:

- a. Einheitswert:  
Dieser Wert berechnet sich aus Sachwert / umbauter Raum \* Jahresrohmiete 1964 \* Vervielfältiger. Die Angabe der Jahresrohmiete erfolgt durch die Stadt. Alternativ kann Sie aus der Jahresnettomiete heute dividiert durch 0,01 (für 1 % Mieterhöhung pro Jahr) hoch X errechnet werden. X steht für die Anzahl der Jahre, die seit dem Jahre 1964 bis zum heutigen Tag vergangen sind.
- b. Der Steuermessbetrag wird aus der Multiplikation der Steuermesszahl mit dem Einheitswert ermittelt.
- c. Die Grundsteuer ergibt sich aus Steuermessbetrag multipliziert mit dem Hebesatz

Für die Ermittlung der Immobilienkosten sind auch die jeweiligen depotspezifischen Voraussetzungen (im Sinne des heutigen Zustands im Vergleich zum jeweiligen Sollzustand des Depots), wie z. B.

- a. vorhandene Sozialräume (Anzahl WC, Pausenräume, Umkleiden, Liegeräume, Büroräume),
- b. vorhandene Stellplätze,
- c. vorhandene Verladerampen,
- d. Anzahl der vorhandenen Mitarbeiter

und das Mischungsverhältnis im Rahmen der Out- bzw. Insourcing-Frage zu berücksichtigen. Diese Informationen sind pro Standort des logistischen Netzwerks bereitzustellen und der Bewertungsfunktion des Leitfadens zu zuführen.

## 6. Standort- bzw. Depot-Daten

Die Leistungsdaten der Depots und der HUBs müssen zur Berechnung der Logistikkosten ebenfalls erhoben und integriert werden. So sind insb. die Sendungsdaten bereitzustellen. Diese sind wie folgt zu spezifizieren:

- a. Anzahl Sendungen
- b. Colli-Faktor<sup>665</sup>
- c. Information über die Empfindlichkeit der Sendung (ist die Sendung mit automatisierter Lager- und Fördertechnik zu handeln)
- d. Herkunft der Sendung<sup>666</sup>
- e. Produktart (Gefahrgut, Automotive, Wertsendung, Dokument, Nachnahme und sonstiger spezieller Sendungsart)

jeweils getrennt nach Zustellung und Abholung.

Neben den oben beschriebenen Schnittstellen, die zur Ausgestaltung eines Prozess-Szenarios benötigt werden, sind weitere im Zuge der Entscheidungsunterstützung bzw. für

<sup>665</sup> Der Colli-Faktor wird zur Berechnung der Packstückanzahl pro Sendung benötigt, da die Packstückanzahl z.B. im Rahmen einer manuellen Handhabung für die Kostenberechnung ausschlaggebend sein kann.

<sup>666</sup> Die Herkunft ist für die Durchführung einer Zollabwicklung von entscheidender Relevanz, da die Abwicklung entsprechende Kosten verursacht.



den Szenario-Manager zu schaffen. Die folgende Abbildung stellt die Datenschnittstelle zu den Szenarien beispielhaft dar.

Szenario Nr.	Szenarioname	Pfad	Dateiname
0	IST	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz_0_IST.xls
1	Eigen	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz1_Var1.xls
2	MIX 1	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz2_Var1.xls
3	MIX 2	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz2_Var2.xls
4	MIX 3	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz2_Var3.xls
5	MIX 4	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz2_Var4.xls
6	Verlagerung	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz3_Var1.xls
7	Neue Prozesse	X:\KEP_Mehrfallstudie\Szenarien\	Sz3_Var2.xls

Datenschnittstelle, Einleseprozess

Abbildung 25: Datenschnittstelle Prozessbewertung und Szenario-Manager<sup>667</sup>

Die einzelnen Prozessszenarien (im Projektbeispiel mit Szenario-Nr. 0 bis 7 bezeichnet) werden im Rahmen der Funktion Prozessbewertung aufbereitet. Pro Szenario wird eine Datei erzeugt. Diese Dateien müssen im gleichen IT-Ordner abgelegt werden (hier z. B.: Laufwerk X:\...). In diesem Zustand umfassen die Szenarien alle Informationen (Prozesse, Leistungen, Kosten etc.), die durch das Einlesen (siehe hierzu Schaltfläche „Datenschnittstelle, Einleseprozess“) entsprechend der o. g Kriterien aggregiert werden (Informationen über Aktivitäten und Teilprozesse werden zu Prozessen und Geschäftsprozessen aggregiert). Die aufbereiteten Daten müssen im Leitfaden weiterverarbeitet und sowohl tabellarischen als auch grafisch, jeweils für die Ebene der Prozesse, als auch der Geschäftsprozesse verglichen und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall kann der Vergleich sehr umfangreich sein, da 5 Geschäftsprozesse und 37 Prozesse für jeweils 8 Szenarien gegenübergestellt und verglichen werden müssen (vgl. Abbildung 54). Um eine bessere Übersichtlichkeit zu schaffen, müssen alle Prozessdetails auch grafisch für den Entscheidungsträger visualisiert werden. Datentechnisch sind Informationen für die Gesamtprozesse und für jeden Geschäftsprozess separat zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist dem besonders interessierten Entscheidungsträger die Möglichkeit einzuräumen, bis auf die Ebene der Aktivitäten zu verzweigen.

### 3.2.4 Qualitative Anforderungen

Wie bereits oben dargestellt sind planerisches Vorgehen und deren Qualität nicht unfehlbar und die Konsequenzen meist kostspielig, daher ist die prototypische Abbildung der Ablauforganisation eine mögliche Methode, um diese Gefahren zu umgehen. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine hohe Qualität des IT-gestützten Instruments. Eine hohe Planungsqualität ist nur zu erreichen, wenn das IT-Instrument bestimmten Qualitätsanforderungen entspricht. Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungskriterien und die jeweiligen Merkmalsausprägungen. Strukturell und inhaltlich sind sie am Modell ISO / IEC 9126 angelehnt.

<sup>667</sup> Quelle: eigene Darstellung

Nr.	Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
<b>1 Funktionalität</b>					
1	Angemessenheit		X		
2	Richtigkeit	X			
3	Interoperabilität		X		
4	Ordnungsmäßigkeit		X		
5	Sicherheit				X
<b>2 Zuverlässigkeit</b>					
1	Reife		X		
2	Fehlertoleranz			X	
3	Wiederherstellbarkeit			X	
<b>3 Benutzbarkeit</b>					
1	Verständlichkeit		X		
2	Erlernbarkeit		X		
3	Bedienbarkeit	X			
<b>4 Effizienz</b>					
1	Zeitverhalten			X	
2	Verbrauchsverhalten				X
<b>5 Änderbarkeit</b>					
1	Analysierbarkeit		X		
2	Modifizierbarkeit		X		
3	Stabilität			X	
<b>6 Übertragbarkeit</b>					
1	Anpassbarkeit			X	
2	Installierbarkeit			X	

Tabelle 5: Qualitätsanforderungen an die IT des Leitfadens<sup>668</sup>

Die Funktionalitäten müssen mit angemessenen Mitteln realisiert und aufgabenorientiert umgesetzt werden. Das bedeutet einerseits, dass weder ein Softwarebefehl mit Hilfe einer unverhältnismäßig aufwendigen Eigenentwicklung realisiert werden darf, noch, dass die eingesetzten Mittel des Funktionsspektrums und der Funktionstiefe die geforderte Funktion überfrachten dürfen. Andererseits bedeutet dies auch, dass das IT-Instrument zunächst mit Hilfe von Standardsoftware realisiert werden muss, da sie i. A. als fehlerfreier und verlässlicher eingestuft wird als eigenentwickelte Software. Darüber hinaus müssen die Funktionen die geforderten Ergebnisse richtig (im Sinne der Mathematik) und in der gewünschten Genauigkeit berechnen, damit diese verlässlich und für das Unternehmen verwertbar sind. Eine Kalibrierung des Prozessmodells ist daher und auch vor dem Hintergrund z. B. der unterschiedlichen Automatisierungsgrade der Logistik an den Standorten (und damit unterschiedlichen Leistungs- und Kostenwerte) zwingend vorzusehen. Die Anforderung ist als hoch einzustufen, da die Ergebnisse strategische Tragweite besitzen. Die hohen Anforderungen an die Interoperabilität im Sinne der Zusammenarbeit verschiedener Anwender ist zwingend zu erfüllen, da es sich um mehrere Entscheidungsträger in dislozierten Standorten und organisatorischen Ebenen handelt.

Darüber hinaus müssen die Ergebnisse den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen und demzufolge der Anforderung der Ordnungsmäßigkeit entsprechen. Es handelt sich beim vorliegenden Leitfaden jedoch nicht um eine Sicherheits-Anwendung o. ä., so dass von einer normalen Einstufung im Sinne der Sicherheitsanforderungen auszugehen ist.

Der im Rahmen dieser Arbeit vorgestellte Leitfaden muss auch in Hinblick auf die IT-technische Umsetzung ein zuverlässiges und ausgereiftes Instrument darstellen. Das

<sup>668</sup> Quelle: eigene Darstellung, Daten den Protokollen der Mehrfallstudie entnommen.

bedeutet auch, dass die Ergebnisse jederzeit einer objektiven Überprüfung standhalten und reproduzierbar sind. Fehlertoleranz wird in diesem Zusammenhang als Eigenschaft verstanden, die Funktionen bei unvorhergesehenen Eingaben oder Fehlern aufrechtzuerhalten. Sie hat maßgeblichen Einfluss auf die Verfügbarkeit des Systems, die hier im normalen Rahmen gefordert ist, da es sich nicht z. B. um eine Hochverfügbarkeitslösung o. ä. handelt. Aus gleichem Grund wird die Anforderung an die Wiederherstellung (des Systems und der Daten) als normal hoch eingestuft. Diese kann unter normalen Umständen sichergestellt werden einerseits durch Erstellung von Back-up- bzw. Sicherheitskopien und andererseits durch die Wiederherstellungsfunktion der Standard-Anwendungssoftware.

Das Instrument muss von jedem Mitarbeiter benutzbar sein, der mit der (Logistik-)Materie vertraut ist und mit dem Leitfaden mit angemessenem Aufwand vertraut gemacht wurde. Die Vorgehensweise, die Funktionen und die Ergebnisse müssen nachvollziehbar, klar verständlich und in angemessener Zeit erlernbar sein. Die Bedienbarkeit stellt auf Grund der oben dargestellten und notwendigen Schnittstellen, sowie auf Grund der Informationsbedarfe der unterschiedlichen Entscheidungsebenen eine hohe Anforderung dar.

Das Verhalten des Systems im Sinne von Verarbeitungs- und Antwortzeiten ist als normal einzustufen, da es sich, wie oben bereits dargestellt, nicht um eine Sicherheits- oder Hochverfügbarkeitsanwendung o. ä. handelt. Das Verbrauchsverhalten wird im Sinne der Höhe des Verzehrs an IT-Ressourcen (Festplatten-, Arbeitsspeicher etc.) definiert. Vor dem Hintergrund, dass es sich im Projektbeispiel um die Abbildung des gesamten deutschen Nahverkehrs mit entsprechend komplexer Abwicklung (1632 Fahrzeuge, 283 Prozessaktivitäten etc.) handelt, muss die Programmierung der Anwendung und der Schnittstellen effizient erfolgen, um akzeptable Werte zu erhalten. Auf Grund der Tatsache, dass logistische Abläufe permanent optimiert bzw. neue Prozesse in bestehende Logistiksysteme implementiert werden, müssen ggf. Modifikationen der Ablauforganisation mit geringem Aufwand analysierbar, bestimmbar und implementierbar sein. Ebenso müssen die Aufwendungen, die der Behebung der (Software-)Mängel dienen, gering sein. Der Aufwand für die Überprüfung der geänderten Software darf den vertretbaren Rahmen nicht überschreiten. Auch vor diesem Hintergrund ist das IT-Instrument weitestgehend mit Standardsoftware zu realisieren, sodass Änderungen im Prozessablauf nicht mit aufwendiger Programmierung verbunden sind.

Die Anforderungen im Sinne der Übertragbarkeit und Installierbarkeit der Software in eine andere Umgebung im Sinne einer Organisation, Software- und/oder Hardware-Umgebung sind auf Grund der verteilten Entscheidungsfindung im vorliegenden Fallbeispiel als normal einzustufen.

### 3.2.5 Ökonomische Anforderungen

Die betriebswirtschaftliche Situation und die geringen Margen der Branche stellen hohe Anforderungen an die Aufwendungen, die für die Software im Hinblick auf Entwicklung, Implementierung, Lizenzen, Schulung, Betrieb und Wartung zu erbringen sind. Nicht selten entfällt rund die Hälfte der Aufwendungen auf den Betrieb und die Wartung<sup>669</sup>. Bei der Gestaltung und Umsetzung und der damit verbundenen Komplexität sind neben den oben dargestellten inhaltlichen Kriterien entsprechende wirtschaftliche Kriterien anzusetzen, d. h. es ist zu entscheiden, welcher Aufwand zur Befriedigung des Informationsbedarfs betrieben wird. Darüber hinaus lässt sich ein negativer Zusammenhang zwischen hochkomplexer Kostenrechnung und dem Unternehmenserfolg feststellen<sup>670</sup>.

Der vorgestellte Leitfaden für das logistische Prozessmanagement ist softwaretechnisch durch ein Instrument zu unterstützen, das keine speziellen und damit aufwendigen Programmierkenntnisse (im Sinne von Spezial- oder Eigensoftware) erfordert. Dies ist begründet durch wirtschaftliche Anforderungen und durch die Rahmenbedingungen und die damit notwendigen Anpassungen der Ablauforganisation. Dies stellt damit die Anforderung zum einen an das Betriebssystem und zum anderen an die Anwendungssoftware. Die dezentrale Organisation der KEP mit einigen wenigen Hauptumschlagsbasen, die die Daten an die Zentrale des KEP-Dienstleisters weiterleiten, erfordert den universellen Einsatz. Vor dem Hintergrund, dass dieser Leitfaden auch im internationalen Umfeld mit ähnlichen logistischen Strukturen eingesetzt werden soll, gewinnt dieser Umstand weiteres Gewicht.

Eine Eigenentwicklung, die zum einen auf verschiedenen Betriebssystemen funktionsfähig ist und zum anderen, die Grundfunktionen, die Standard-Software zur Verfügung stellt, nicht nutzt, sondern diese ebenfalls im Rahmen der Eigenentwicklung realisieren müsste, ist daher auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht weiter zu verfolgen.

Es kann festgehalten werden, dass der Einsatz von Standardbetriebssystem- als auch Standardanwendungssoftware die Kosten in allen Lebenszyklen des IT-Systems sowie das Risiko erheblich reduziert. Die Forderung nach Standardsoftware ist auf Grund der Kostensituation fixiert. Im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie kamen die Office-Anwendungen Excel, Word und Visio von Microsoft<sup>671</sup> zum Einsatz.

---

<sup>669</sup> vgl. Ortner (2012) S. 35, Mertens et al. (2010) S. 156 ff.

<sup>670</sup> vgl. Weber (2012a) S. 70 und (2002) S. 69 und die dort angegebenen Literatur

<sup>671</sup> Hinweis: Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

## 4 Mehrfallstudie zum Leitfaden

Die aus der Theorie gewonnenen bzw. abgeleiteten Erkenntnisse (Abschnitt 2) und der konzeptionellen Überlegungen (Abschnitt 3) sollen mit Hilfe der Mehrfallstudienforschung einerseits auf Relevanz überprüft werden und andererseits sollen weitere Impulse für die praktische Problemlösung gesammelt und umgesetzt werden. Die Mehrfallstudie beschreibt die Umsetzung und Anwendung des Leitfadens in einer unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette anhand der Fragestellung der optimalen Fertigungstiefe der logistischen Dienstleistung im Sinne des In- bzw. Outsourcings.

Vor dem Hintergrund des Abschnitt 1.3, der die hierfür notwendigen und aus der Sicht der Forschungstheorie relevanten Aspekte bereits darstellte, erfolgt in diesem Abschnitt die Darstellung der Vervollständigung der Konstruktionsphase, der Schritte der Empirie-Phase (vgl. Abbildung 3) und der Bericht der explorativen Mehrfallstudie (vgl. Tabelle 1).

Es wird einerseits dargestellt, dass die erfolgreiche Umsetzung des Leitfadens, die auch die der beiden Integrationschritte umfasst, einen wesentlichen Beitrag zur Effektivität und Effizienz im Rahmen der Fallstudienbearbeitung leistet. Andererseits wird dargestellt, dass das Prozesskostenmanagement im Rahmen der Evaluierung der konstruierten Prozessszenarien ein ideales Instrument ist, um in Kombination mit einer vergleichenden Gegenüberstellung zur Auswahl einer Prozessvariation zu gelangen, die im Rahmen der Wertschöpfungskette das Optimum darstellt und so zu einer umfassenden Entscheidungsunterstützung beiträgt.

### 4.1 Auswahl, Vorbereitung und Durchführung der Mehrfallstudie

#### 4.1.1 Rahmen und Auswahl der Mehrfallstudie

Ziel des Abschnitts ist die Auswahl einer passenden Mehrfallstudie, die zunächst vorgestellt werden soll, um die Begründung der Auswahl nachvollziehen zu können. Hierzu werden das Unternehmensumfeld sowie das Unternehmen dargestellt.

Die Aufgabe der Transporte von Gütern im Sinne der Beschaffungs- und der Distributionslogistik<sup>672</sup> übernehmen zum einen die Speditionen, die Paletten und Container transportieren, umschlagen und lagern, und zum anderen die Kurier-, Express- und Paket- (kurz KEP) -Dienstleister. Die KEP-Branche hat sich auf eine schnelle Beförderung von meist eilbedürftiger und geringgewichtiger Sendungen spezialisiert. Sie bieten damit eine hohe Geschwindigkeit, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Berechenbarkeit der Dienstleistung<sup>673</sup>. Zu den wesentlichen Marktteilnehmern in Europa gehören United Parcel Service (UPS), Federal Express (FedEx), DHL, Dynamic Parcel Distribution (DPD), Thomas Nationwide Transport (TNT), General Logistics Service (GLS), trans-o-flex,

---

<sup>672</sup> siehe hierzu Abschnitt 2.1

<sup>673</sup> vgl. Glaser (2000) S. 29

Hermes und General Overnight Service (Go!)<sup>674</sup>. Die Anzahl der KEP-Dienstleister in Deutschland beträgt ca. 2850<sup>675</sup>. Das Marktvolumen in Deutschland beläuft sich auf rund 15 Mrd. € und einem Sendungsvolumen von 2,2 Mrd. Sendungen.<sup>676</sup> Die KEP-Branche kann klassisch unterteilt werden in die Marktsegmente Kurier-, Express- und Paketdienste.

Kurierdienste befördern spontan in Auftrag gegebene Sendungen. Kurierdienste sind entfernungsungebunden und orientieren sich (kaum) an Gewichtsgrenzen. Der Transport der meist eilbedürftigen und vertraulichen Sendungen erfolgt direkt (sog. Punkt-zu-Punkt-Verbindungen), schnell, flexibel, exklusiv. Ein direkter Zugriff auf die Sendung ist somit jederzeit möglich, um z. B. Dispositionsveränderungen durchzuführen. Im Vergleich zur standardisierten Massensendung sind diese Leistungen im höheren Preissegment angesiedelt, da die Sendungen permanent durch Personal begleitet werden und sich kaum Optimierungen durch Bündelung oder Tourenoptimierung realisieren lassen<sup>677</sup>.

Expressdienste sind häufig in die betrieblichen Abläufe eines Unternehmens integriert und transportieren meist hochwertige, netzwerkgebundene, kleine und stückgutartige sowie termingarantierte Sendungen mit großer Geschwindigkeit und hoher Lieferzuverlässigkeit<sup>678</sup>. Diese Dienstleister werden auch als Integratoren bezeichnet, da sie zur Leistungserbringung einzelne Logistikfunktionen entlang der Transportkette verbinden und/oder verschiedene Verkehrsträger (Straßen-, Luftverkehr etc.) mit einander verknüpfen und aus einer Hand anbieten. Die Transportkette teilt sich in Vor-, Hauptlauf und Nachlauf und folgt häufig einem hub-and-spoke-System (vgl. Abbildung 26 im Abschnitt 4.2.1). Ein Zugriff auf die Sendung ist über ein Sendungsverfolgungssystem möglich, um ggf. den Transportverlauf zu verändern<sup>679</sup>. Das Dienstleistungsspektrum umfasst dabei auch definierte Zustellzeiten, wie z. B. 8 Uhr Zustellungen.

Paketdienste werden meist als eigenständiges Marktsegment betrachtet und bilden eine spezifische Serviceabwicklung der Expressdienste ab. Sie bieten flächendeckende und regelmäßige Transportdienste von (meist Massen-)Sendungen, die in Bezug auf Gewicht und Volumen standardisiert<sup>680</sup>, homogen und überwiegend stapelfähig sind<sup>681</sup>. Marktbeobachtungen zeigen allerdings, dass Anbieter eine weniger strenge Segmentierung verfolgen und in zwei oder allen Marktsegmenten gleichzeitig agieren. Sie zeigen weiter auf, dass sich der Markt hin zu standardisierten taggenauen Massenzustellung und sich damit weg vom Expressdienst bewegt<sup>682</sup>:

---

<sup>674</sup> In Deutschland ist DHL mit rund 20% Marktanteil führend, gefolgt von DPD, UPS, GLS, Hermes, TNT und trans-o-flex und Go! Vgl. Klaus, Kille (2008). Die Marktkonzentration zeigt sich auch dadurch, dass die TOP 20 KEP-Unternehmen mit rund 2 Mrd. Sendungen einen Marktanteil von rund 90 % aufzeigen.

<sup>675</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 22.

<sup>676</sup> vgl. BIEK (2010)

<sup>677</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 15, Glaser (2000) S. 29 ff.

<sup>678</sup> vgl. Klaus, Kille (2008) S. 140

<sup>679</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 15, Glaser (2000) S. 38 ff.

<sup>680</sup> Die Standardisierung bezieht sich insb. auf die Beschränkung des Gewichts bis 31,5 kg und des Gurtmaßes bis 3000 mm bei internationalen bzw. 4000 mm bei nationalen Sendungen. Die ursprünglich mit der amerikanischen Gewerkschaft vereinbarte Gewichtsbeschränkung auf 31,5 kg wurde mit der wirtschaftlichen Betätigung amerikanischer KEP-Dienste (wie z. B. DHL, FedEx, UPS) in Europa übernommen. Jedoch zeigen Marktbeobachtungen, dass sich die Gewichtsgrenzen nach oben bewegen (z. B. TNT und GLS).

<sup>681</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 15, Glaser (2000) S. 29 ff.

<sup>682</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 30 ff., Kruse (2004) S. 3

In Deutschland beträgt der Anteil an Standardsendungen ca. 80%, der Marktanteil der Express- und Kuriersendungen liegt bei ca. 20% mit weiter sinkender Tendenz<sup>683</sup>. Insgesamt betrug das jährliche Sendungsvolumen in Deutschland im Jahr 2009 ca. 2,176 Mrd. Sendungen<sup>684</sup>. Das Volumen verblieb damit auf unverändertem Niveau im Vergleich zum Jahr 2007<sup>685</sup>, indem der deutsche KEP-Umsatz rund 13,9 Mrd. Euro<sup>686</sup> (bzw. 16,8 Mrd. Euro<sup>687</sup>) betrug<sup>688</sup>. Dabei entfällt auf das Kurier-Segment rund ein Fünftel und auf das Express- und Paket-Segment je knapp 40%<sup>689</sup>.

Insgesamt wächst der KEP-Markt um den Faktor 2<sup>690</sup> bzw. Faktor 3<sup>691</sup> schneller als die deutsche Wirtschaft<sup>692</sup> und um den Faktor 1,5 schneller als der „restliche“ Logistikmarkt<sup>693</sup>. Diese Situation wird auch durch die Kunden der KEP-Branche getragen, zu denen sich die Industrie, der Versandhandel, Medien, Verlage, die Werbebranche sowie weitere Dienstleistungsunternehmen und E-Commerce-Händler, die „business-to-consumer“ oder auch „business-to-business“ liefern, zählt. Somit wächst der Paketversand nicht nur mit der damit einhergehenden Atomisierung der Ladeinheiten, sondern auch im „consumer-to-consumer“-Bereich dank der Popularität von Plattformen für private Versteigerungen und weiterer artverwandter Anbietern im World Wide Web.<sup>694</sup>

Es gilt darüber hinaus festzuhalten, dass eine wesentliche Herausforderung der KEP-Branche ein seit Jahren anhaltender und verschärfter Preis- und Wettbewerbsdruck ist. Der Preis- und Wettbewerbsdruck zeigt sich in sinkenden Durchschnittserlösen, die mit rund 6,20 € pro Sendung auf dem Niveau von vor rund fünf Jahren liegen. Im Bereich des Standardpakets liegt der Umsatzerlös bei 4,10 € pro Sendung<sup>695</sup>. In diesem Erlösrückgang kommt auch der oben bezifferte und sinkende Anteil<sup>696</sup> an (ertragsstarken) Kuriersendungen zum Ausdruck. Eine Studie des Fraunhofer Institutes weist ein Stückergebnis pro Standardpaket von ca. 0,73 € aus<sup>697</sup>. Eine Weitergabe von Kosten in Form steigender Preise an den Kunden kann auf Grund der Marktbedingungen und der Preissituation nicht erfolgen<sup>698</sup>.

<sup>683</sup> vgl. BIEK (2010) S 8

<sup>684</sup> ebenda

<sup>685</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009)

<sup>686</sup> vgl. BIEK (2010) S. 11

<sup>687</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 25. Der Unterschied zwischen den beiden Umsatzangaben resultiert lt. Bundesnetzagentur aus bislang nicht berücksichtigten Dienstleistungsunternehmen. Vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 16

<sup>688</sup> Diese Stagnation war stark bedingt durch die Finanz- und Wirtschaftskrise der Jahre 2008 und 2009.

<sup>689</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 25

<sup>690</sup> vgl. Statistisches Bundesamt (2010)

<sup>691</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 25

<sup>692</sup> Das Wachstum des Brutto-Inlandsprodukts betrug im Vergleichszeitraum 2,5%. Vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 25

<sup>693</sup> vgl. BIEK (2010) S. 27

<sup>694</sup> Die Marktbedingung eines verstärkten Einkaufs über das Internet spiegelt sich auch in den Wachstumsangaben wieder. Vgl. BVL (2005b) S. 3

<sup>695</sup> Ergebnis der Berechnung des Verfassers auf Basis Bundesnetzagentur (2009) S. 27 ff.

<sup>696</sup> Der Anteil der Kuriersendungen an allen KEP-Sendungen sank von 19,9 % auf 10,3 % in den Jahren 1999 bis 2007. Vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 28

<sup>697</sup> vgl. ten Hompel, Grün (2002). Es sei darauf hingewiesen, dass es im Rahmen dieser Darstellung nicht primär um die exakte Darstellung der Kosten, Erlöse und Ergebnisse geht, sondern um deren jeweiliges Verhältnis zu einander und um die Feststellung eines anhaltenden und schwierigen Marktumfelds.

<sup>698</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 9, Pflaum (2002)

Diese Situation zeigt sich auch in jüngster Zeit unverändert. So ist seit 2010 ein jährliches Sendungswachstum von ca. 6% zu verzeichnen. Im Vergleichszeitraum wuchs der Umsatz jedoch nur um knapp 5%<sup>699</sup>.

Vor diesem Hintergrund gilt es für die KEP-Branche weitere Einsparpotentiale zu identifizieren, zu untersuchen und umzusetzen<sup>700</sup>. Einige der KEP-Dienstleister haben in der Vergangenheit u. a. durch Fusionen in damit einhergehende Größendegressionseffekte (= economies of scale) versucht eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation zu erzielen<sup>701</sup>. Jüngere Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Problembereiche Wettbewerb, Preis und Kosten nach wie vor bestehen<sup>702</sup> und insb. die Kosten im Vordergrund der Unternehmensaktivitäten (s. o.) stehen. Diese Untersuchungen zeigen weiter, dass 2/3 aller KEP-Unternehmen den Inflationsausgleich auf dem Markt nicht realisieren und Umsatzsteigerungen fast ausschließlich durch Absatzsteigerungen erzielt werden konnten<sup>703</sup>.

Der ausgewählte KEP-Dienstleister gehört zu den TOP 5 der weltweit tätigen Kurier-, Express- und Paketdienstleister und bildet zusammen mit weiteren Unternehmen ein logistisches Netzwerk<sup>704</sup>, das ein vielfältiges und anspruchsvolles Dienstleistungsspektrum primär für die „business-to-business“ und „business-to-consumer“-Segmente anbietet.

Der KEP-Dienstleister hat das Potenzial und den Nutzen einer Kooperation mit Partnerunternehmen zur Erbringung der logistischen Dienstleistung erkannt. Das Ziel der Unternehmung ist die Bestimmung der optimalen Fertigungstiefe im Logistiknetzwerk sowie die Generierung weiter logistischer Dienstleistungen für den Kunden. Vor dem Hintergrund, dass die logistischen Knoten sich hinsichtlich Ihrer Größe, Lage, Automatisierung, Prozesse und der jeweils angebotenen (Teil-) Dienstleistung stark unterscheiden, ist die Untersuchung im Sinne einer Mehrfallstudie (vgl. Abschnitt 1.3) durchzuführen.

Für die Begründung der Fallstudienauswahl stellt Yin<sup>705</sup> insgesamt fünf mögliche Kriterien vor, die insb. die Relevanz von Fallstudien unterstreichen. Die Forschungsfrage zielt darauf ab, ein ganzheitliches Instrument, das den Prozessmanagementzyklus und Entscheidungsfindung ganzheitlich unterstützt, für eine unternehmensübergreifende Supply Chain zu schaffen, um damit die strategische Gestaltungsfrage bewerten zu können. Diese Gestaltungsfrage zielt im vorgenannten Fall auf das Outsourcing ab, was zu extremen

<sup>699</sup> vgl. BIEK (2010) S. 10 u. S. 12

<sup>700</sup> vgl. auch Bundesnetzagentur (2009) S. 35, o. V. (2005), BVL (2005a) S.3 und Kruse (2004) S. 3

<sup>701</sup> In diesem Zusammenhang sei stellvertretend für viele kleinere Fusionen die angestrebte Übernahme von TNT durch UPS im Jahre 2012 erwähnt (vgl. online-Ausgabe des Handelsblatt abgerufen am 15.4.2012, <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-dienstleister/transport-logistikkonzerne-sind-im-uebernahmeherausch/6501398.html>). Aber auch ältere Kooperationsformen zeigen die dynamischen Marktbedingungen und die Wettbewerbssituation, die seit längerem im KEP-Bereich anzutreffen sind. So gehört GLS seit 1999 zur britischen Royal Mail, DPD gehört durch den Zusammenschluss mit der GeoPost seit 2001 zur französischen La Poste. Die deutsche Post firmiert seit 2003 gemeinsam mit Danzas, Deutsche Post World Net und Euro Express unter der Marke DHL. Die niederländische TPG-Gruppe (Mutterkonzern der TNT) kaufte im Vergleichszeitraum den französischen KEP-Dienstleister Jetservice und den italienischen Dienstleister Brico. vgl. Rahn (2004) S. 56, Dudek, Weidt (2002) S. 10

<sup>702</sup> vgl. Klaus, Kille (2008) S136 ff.

<sup>703</sup> vgl. Bundesnetzagentur (2009) S. 58

<sup>704</sup> Die an dieser Fallstudie teilnehmenden Unternehmen bleiben auf ausdrücklichen Wunsch anonym. Die Fallstudien und das gesamte Datenmaterial liegt dem Gutachterkreis dieser Dissertation vor.

<sup>705</sup> vgl. Yin (2009), Merkens (2010) S 286 ff.



Auswirkungen im Zuge der Supply Chain des KEP-Unternehmens führt. Dies bedingt eine sehr enge Vernetzung sowohl interner als auch externer Stellen und weiterer Unternehmen, um letztlich in einen strategisch gestalteten Gesamtprozess zu münden. Vor diesem Hintergrund erfüllt die Fallstudie das erste Kriterium von Yin, nach dem eine Fallstudie zu präferieren ist, die ein Extrem darstellt oder sich durch Einzigartigkeit auszeichnet. Als weiteres Kriterium zeigt Yin das Kriterium der Repräsentativität der Fallstudie auf, die einerseits durch die oben dargestellten Rahmenbedingungen und andererseits durch die Situation, dass sich diese Mehrfallstudie bzw. dieser KEP-Dienstleister mit einem der wesentlichen Probleme (Kosten und Leistungsgestaltung) der gesamten KEP-Branche auseinandersetzt, entsprochen. Abschließend soll nochmals angeführt werden, dass das Feld der Supply Chain Integration und der KEP-Dienstleister in der Wissenschaft ein wenig erforschtes Untersuchungsfeld darstellt.<sup>706</sup> Vor diesem Hintergrund kann auch dieses Kriterium erfüllt werden, nach dem ein Fallstudiendesign zu bevorzugen ist, die dem Forscher die Möglichkeit bietet ein bisher wenig bzw. unerforschtes Phänomen einer wissenschaftlichen Untersuchung zu unterziehen

#### 4.1.2 Vorarbeiten zur Mehrfallstudie

Neben der Auswahlhilfe für die Modellierungsmethoden, die bereits um Kap 3.1 dargestellt und umgesetzt wurde, gehört im Sinne der Vorbereitung der Mehrfallstudie die konzeptionelle Darstellung der Integration<sup>707</sup> des Prozessmodells in ein Bewertungsmodell. Im Rahmen der Integration werden die einzelnen Aktivitäten des Prozessmodells in ein Bewertungsmodell überführt, um die Effizienz im Rahmen der Fallbearbeitung sicherzustellen, manuellen Aufwand zu vermeiden und die Qualität sicherzustellen. Zur Überführung werden die Standardschnittstellen des Modellierungswerkzeugs<sup>708</sup> genutzt. Zunächst liegen dann alle Aktivitäten, Teilprozesse, Prozesse und Geschäftsprozesse, die jeweils mit dem Prozessschlüssel (vgl. Abschnitt 3.2.2) bezeichnet sind, in unterschiedlicher Sortierung über mehrere Spalten des noch leeren Bewertungsmodells<sup>709</sup> vor. In diesem Zusammenhang sei auf die Umsetzung der im Abschnitt 3.2.5 beschriebenen Anforderungen hingewiesen. In einem nächsten Schritt werden die einzelnen Prozesselemente sortiert und gemäß der oben beschriebenen Prozesshierarchie dargestellt (vgl. Abb. 32 linker Teil). In einem nächsten Schritt werden die weiteren Prozessinformationen (Kosten- und Leistungsinformationen, Ressourcenbedarfe etc.) aus den Erfassungsbögen bzw. Formblättern (vgl. A 5.1), die im Rahmen der Prozessanalyse zum Einsatz kamen, eingelesen (vgl. Abschnitt 4.2.3). Sofern Datenschnittstellen zu den

---

<sup>706</sup> vgl. Stuart et al. (2002) S. 432

<sup>707</sup> Hierbei kommt das Verständnis der Integration im Sinne von verbinden zum Ansatz (vgl. Abschnitt 2.5.2)

<sup>708</sup> Im Rahmen der Mehrfallstudie wurde die Anwendung Visio von Microsoft zur Modellierung genutzt. Hinweis: Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

<sup>709</sup> Für die kostenrechnerische Bewertung wurde als Softwarebasis Excel von Microsoft benutzt. Hinweis: Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Systemen des KEP-Dienstleisters und der Lieferanten bestehen, werden die Informationen zu den Kosten (Kostenarten und -sätzen) in das Bewertungsmodell eingelesen. Im davon abweichenden Fall erfolgt eine manuelle Eingabe (vgl. Abbildung 30). Die folgende Tabelle 6 zeigt die Definition der Variablen und der Daten, die zwischen den Elementen des Modells ausgetauscht werden. Die Anzahl an zu definierenden Datenfeldern im Rahmen der Schnittstellendefinition beträgt 276 Stück und umfasst die folgende Datenkategorien: Leistungsdaten, Sendungsstrukturdaten, Kosten- und Kostenkatalogdaten sowie Prozessdaten.

Nr.	Variablen-Namen	Bezug auf Datenfeld	Explikation / Bsp.
1	Anz_AT	3_Leistungsdaten!\$C\$6	Anzahl Arbeitstage pro Jahr
2	Anz_block_Cons	3_Leistungsdaten!\$C\$7	Anzahl an blockierten Cons pro Tag
3	Anz_CIT_Cons	NR_Outbound!\$I\$7	Anzahl an CIT Cons
4	Anz_Coll_Ab	1_Sendungsstruktur!\$M\$31	Anzahl aller Collis in der Abholung
5	Anz_Coll_Zu	1_Sendungsstruktur!\$M\$3	Anzahl aller Collis in der Zustellung
6	Anz_LhT	3_Leistungsdaten!\$C\$5	Anzahl der Linehaul Trucks
7	Anz_LT	3_Leistungsdaten!\$C\$4	Anzahl der Local Trucks
8	Anz_POD	3_Leistungsdaten!\$C\$8	Anzahl der Art des Kostentreibers für den Prozess POD
9	Anz_Stopps	3_Leistungsdaten!\$C\$10	Anzahl Stopps pro FZ und Tour
10	drop_ab	1_Sendungsstruktur!\$I\$31	Dropfaktor in der Abholung
11	drop_zu	1_Sendungsstruktur!\$I\$3	Dropfaktor in der Zustellung
12	km	3_Leistungsdaten!\$C\$11	km Fahrleistung pro FZ und Tour
13	Ko_Dispo_Ab	2_Kostenkatalog!\$H\$10	Kostensatz Abschreibung in der Kostenr
14	Ko_Dispo_Com	2_Kostenkatalog!\$H\$12	Kostensatz Communications in der
15	Ko_Dispo_EDV	2_Kostenkatalog!\$H\$16	Kostensatz EDV in der Kostenr
16	Ko_Dispo_Hous	2_Kostenkatalog!\$H\$11	Kostensatz Housing in der
17	Ko_Dispo_Imn	2_Kostenkatalog!\$H\$18	Kostensatz der umgr
18	Ko_Dispo_LTS	2_Kostenkatalog!\$H\$14	Kostensatz Local
19	Ko_Dispo_Of	2_Kostenkatalog!\$H\$13	Kostensatz Off
20	Ko_Dispo_Oth	2_Kostenkatalog!\$H\$17	Kostensatz C
21	Ko_Dispo_PCas	2_Kostenkatalog!\$H\$9	Kostensatz d
22	Ko_Dispo_PFT	2_Kostenkatalog!\$H\$7	Kostensatz
23	Ko_Dispo_PPT	2_Kostenkatalog!\$H\$8	Kostenr
24	Ko_Dispo_üL	2_Kostenkatalog!\$H\$15	Koef
25	Ko_eF_BR	2_Kostenkatalog!\$M\$31	
26	Ko_eF_FZ	2_Kostenkatalog!\$M\$31	
27	Ko_eF_Geb	2_Kostenkatalog!\$M\$	
28	Ko_eF_Imn	2_Kostenkatalog!	
29	Ko_eF_oth	2_Kostenk	
30	Ko_eF_PCas	2_Ko	
31	Ko_eF_PFT		
32	Ko_eF_PPT		
33	Ko_Inb_A		
34			
35			ound
36			ne Inbound
37			
38	Ko_Inb		oststelle Inbound pro Stunde
39	Ko_Inb		oststelle Inbound pro Stunde
40	Ko_Inb		oststelle Inbound pro Stunde
41	Ko_Imi_L		er Kostenstelle Dispo
42	Ko_Imi_DiL		er der Kostenstelle Dispo
43	Ko_Imi_Dispo		PO für den Kostentreiber Cons in der Kostenstelle Dispo
44	Ko_Imi_Dispo		us 5.00 für den Kostentreiber Touren in der Kostenstelle Dispo
45	Ko_Imi_Dispo_5		zesses 5.01 in der Kostenstelle Dispo
46	Ko_Imi_Dispo_6.0		us Prozesses 6.09 in der Kostenstelle Dispo
47	Ko_Imi_Dispo_7.04C		en des Prozesses 7.04 für den Kostentreiber Cons in der Kostenstelle Dispo
48	Ko_Imi_Dispo_7.04T		er Kosten des Prozesses 7.04 für den Kostentreiber Touren in der Kostenstelle Dispo
49	Ko_Imi_Dispo_7.05C		er aller Imi Kosten des Prozesses 7.05 für den Kostentreiber Cons in der Kostenstelle Dispo
50	Ko_Imi_Dispo_7.05T		umme aller Imi Kosten des Prozesses 7.05 für den Kostentreiber Touren in der Kostenstelle Dispo

Tabelle 6: Datenschnittstelle Prozessmodell und KPM (Ausschnitt)<sup>710</sup>

Medium und Ziel der Integration sowie des oben beschriebenen Aufbaus stellt die oben bereits beschriebene Kosten-Prozess-Matrix (KPM) dar (vgl. Abb. 46).

<sup>710</sup> Quelle: eigene Darstellung

### 4.1.3 Durchführung der Mehrfallstudie und Datensammlung

Für die Datenerhebung wurde eine ganze Reihe von Datenquellen herangezogen, die ein tiefgreifendes Verständnis vom Untersuchungsgegenstand sicherstellt.

Zum einen dienten Bestandsdokumentationen über das logistische Netzwerk, über Ressourcen, Kapazitäten, Aufbau- und Ablauforganisation und zwar sowohl über das gesamte Netzwerk als auch über einzelne Standorte des logistischen Netzwerks (siehe hierzu Abbildung 11). Der Vorteil dieser Datenquelle besteht zum einen darin, dass Dokumente keiner subjektiven Auswahl noch eines entsprechenden Einflusses unterworfen sind. Darüber hinaus müssen diese Informationen nicht oder nicht in vollem Umfang erhoben werden. Vor dem Hintergrund einer mit dem KEP-Unternehmen unterzeichneten Geheimhaltungsvereinbarung bestand auch Zugang zu vertraulichen bzw. strategischen Unterlagen, die im Falle Ihrer Relevanz für diese Untersuchung, bei den weiteren Arbeiten entsprechende Berücksichtigung fanden.

Desweiteren wurde eine Reihe von Arbeitssitzungen mit dem KEP-Unternehmen und einiger potenzieller Lieferanten, die meist heute schon mit dem KEP-Standorten in einer Geschäftsbeziehung standen. Sowohl bei der Vorbereitung, der Durchführung als auch bei der Nachbereitung der Termine und der Untersuchung selbst ist sicherzustellen, dass diese Arbeiten durch mehrere Forscher durchgeführt werden, um Manipulationen bzw. suggestive Fragestellungen oder ähnliches vermieden werden, um somit eine Ergebnisoffenheit zu gewährleisten. Teilnehmer der Arbeitssitzungen waren sowohl leitende Angestellte, verantwortliche Manager als auch operative Mitarbeiter aus den jeweiligen Unternehmensbereichen der an der Supply Chain beteiligten Partner. Die Auswahl von Lieferanten, die bereits mit dem KEP-Unternehmen in Kontakt oder in Geschäftsbeziehung stehen, erfolgte bewusst vor dem Hintergrund der angesprochenen Probleme im Zuge der Offenheit bzgl. der Darlegung von sensiblen Unternehmensdaten, wie z. B. Kosten (siehe hierzu Abschnitt 0 und 2.5).

Ferner wurde eine Reihe von Mehrpersoneninterviews, die einen semi-strukturierten Charakter ausweisen, mit den Mitarbeitern der beteiligten KEP-Unternehmen geführt. Ansprechpartner waren operativ tätige Mitarbeiter sowie Führungskräfte der jeweiligen logistischen Knoten, die Bereichsleitung und Mitglieder der Geschäftsleitung, die gemäß Ihrer Verantwortung im Unternehmen und Ihrer Fachkenntnis einen wesentlichen Beitrag leisten können. Der Vorteil von semi-strukturierten Interviews liegt im ungezwungenen und ergebnisoffenen Gespräch, das sich jedoch einer gewissen Struktur erfreut, da die Besprechungspunkte vor dem Gesprächsbeginn definiert wurden.

Die sich anschließende Phase der Datenauswertung bewirkte in einigen Fällen die Durchführung von begleitenden Beobachtungen in Kombination mit eigenen Datenerhebungen. Dies betraf überwiegend die derzeit real durchgeführten Prozesse, die sich im Vergleich zur schriftlichen Prozessbeschreibung, die naturgemäß einen Soll-Zustand und evtl. einen älteren Stand wiedergeben, unterscheiden. Im Rahmen der Untersuchung erwies es sich als unschätzbare Vorteil, dass uneingeschränkter Zugang zum Untersuchungsgegenstand möglich war und teilweise selbst Prozesse ausgeführt werden konnten. Der Nachteil dieser Methodik liegt in der hohen Zeitintensität, die jedoch

durch die große Nähe zum Forschungsgegenstand kompensiert und auf Grund der strategischen Relevanz der Fragestellung als gerechtfertigt betrachtet werden kann.

Die Datensammlung und -erhebung der Prozesse erstreckte sich über 5 (der insg. 32) Knoten des logistischen Netzwerks und der dortigen Lieferanten sowie über die Hauptverwaltung des KEP-Dienstleisters, die weitere Dienstleistungen (wie z. B. Finanzbuchhaltung) für das logistische Netzwerk erbringt. Vor dem Hintergrund der strategischen Fragestellung der Leistungstiefe, die für jeden Standort individuell beantwortet werden muss, sind Kriterien für die Auswahl der Standorte festgelegt worden. Größe des Depots bzw. die Anzahl der Sendungen (Zustellungen und Abholungen) pro Tag, der Automatisierungsgrad und der Standort des Netzwerkknotens. Zielsetzung dabei war die Datenbasis auf ein breites und solides Fundament zu stellen, um ein umfassendes Prozessverständnis inkl. der Prozesskettenelemente (siehe hierzu Abschnitt 2.3.3) zu erlangen, um letztlich über die 5 Fälle ein repräsentatives Bild über das gesamtdeutsche Logistiknetzwerk im Sinne der Mehrfallkonzeption (vgl. Abschnitt 1.3) zeichnen zu können. Schwerpunkt der Betrachtung bildeten die 9 Bereiche des KEP-Dienstleisters (Disposition, Inbound, Outbound, Lager/Umschlagsbasis (, die auch als Shed bezeichnet werden), Verteil- und Sammeltour, Vertriebsinnendienst, Zahlungsverkehr bzw. Finanzbuchhaltung, Qualitätsmanagement und Geschäftsführung sowie die potenziellen Lieferanten. Der Gewinnung von entsprechenden Leistungs- und Kosteninformationen und der trade-offs wird hierbei hohe Beachtung geschenkt. Dabei mussten unterschiedliche Produktivitäten der Standorte (auch auf Grund unterschiedlicher Automatisierung der (physischen) Abwicklung und unterschiedlicher Prozesse) ebenso berücksichtigt werden, wie lokale Besonderheiten und die Verfügbarkeit der Art und Umfänge der von den Lieferanten vor Ort angebotenen (Teil-)Dienstleistung.

Die Datenlage beim KEP-Unternehmen war im Vergleich zur Datenlage bei den Lieferanten recht gut. Ein gemeinsames Verständnis über die Sachlage und ein gemeinsamer Sprachgebrauch musste zunächst hergestellt werden.

Um insb. die Reliabilität der Fallstudie weiter zu sichern, erfuhr die komplette Studie eine schriftliche Dokumentation, die allen Beteiligten zur Prüfung, Abstimmung und Freigabe vorgelegt wurde. Vor dem Hintergrund des Modellierungszwecks (prozessorientierte Reorganisation bzw. strategische Ausrichtung) kommt die EPK-Methodik zum Einsatz. Für eine umfassende Dokumentation der Prozesse sei auf Abschnitt A5 hingewiesen.

Desweiteren wurde sowohl bei der Datenerhebung als auch bei der Datenaufbereitung einerseits im Sinne der Vermeidung von Datenverzerrungen o. ä. auf die Durchführung mit mehreren Forschern geachtet, um die größtmögliche Objektivität der Arbeitsergebnisse und den regelgerechten Einsatz der Methoden<sup>711</sup> sicherzustellen. Andererseits wurde durch die hier vorgestellte Vorgehensweise das Prinzip der Triangulation umgesetzt, um eine solide, verlässliche und objektiv nachvollziehbare Datenbasis für die anschließenden Arbeiten sicherzustellen<sup>712</sup> (vgl. Abschnitt 1.3)

---

<sup>711</sup> vgl. Schlögel, Tomczak (2009) S. 91

<sup>712</sup> vgl. Flick (2010) S. 309 ff.

Die Datenaufbereitung schafft die Ausgangsbasis für die Analyse und stellt die Überprüfbarkeit der resultierenden Aussagen sicher. Im Rahmen der vorliegenden Mehrfallstudie umfasst diese Phase die Überführung der Erkenntnisse aus den Workshops, Gesprächen, als auch den eigenen Erhebungen und Erfahrungen aus der Mitarbeit im operativen Betrieb in Schriftform, um zusammen mit vorhandenen Unterlagen eine übereilte Datenselektion zu vermeiden (siehe hierzu Abschnitt 1.3). Die Datenauswertung wurde zeitlich (leicht) versetzt, jedoch zum überwiegenden Teil parallel zur Datenerhebung durchgeführt. Dies bietet den Vorteil, Kenntnisse und Erfahrungen in die neuen Erhebungseinheiten mit ein zu bringen und somit die neuen Daten bereits bei der Erhebung besser zu verstehen und ggf. überprüfen zu können.

Die Auswertung erfolgt sowohl quantitativ als auch qualitativ. Ziel der qualitativen Analyse ist die „Interpretation der (manifesten und latenten) Inhalte des Materials in ihrem sozialen Kontext und Bedeutungsumfeld aus Perspektive des befragten Akteurs“<sup>713</sup>. Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring bietet hierfür ein systematisches Ablaufmodell, das aus den Phasen Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung besteht.<sup>714</sup> Im Vorfeld der Analyse wird ein theoriegeleitetes Categoriesystem entwickelt, das aufgrund von Fragen aufgebaut und im Laufe der Phasen einer permanenten Kontrolle und Überprüfung unterzogen wird. Phase 1 zielt auf die Erstellung eines inhaltlichen Abbilds der wesentlichen Inhalte und die Schaffung der Übersichtlichkeit mit Hilfe der Generalisierung, der Integration und Konstruktion, der Bündelung, Auslassung und der Selektion.<sup>715</sup> Diese Werkzeuge erlauben die Reduktion des Ausgangsmaterials auf wesentliche Inhalte im Hinblick auf die untersuchte Fragestellung. Im Rahmen der Mehrfallstudie zeigte sich, dass mehrere Durchläufe erforderlich sein können, in denen der Abstraktionsgrad stufenweise angehoben wird. Das Categoriesystem erfährt in diesem Zuge eine Überprüfung und evtl. eine Erweiterung bzw. Überarbeitung. Im Rahmen dieses Vorgehen kommt es zu Paraphrasierung der Texte. Textstellen, die unklar sind, müssen mit Hilfe von weiteren Informationsquellen erklärt und gedeutet werden. Mit diesem Schritt schließt die Explikation ab. Die Strukturierung stellt die wichtigste Technik der qualitativen Inhaltsanalyse dar und geht in 2 Schritten vor. Schritt 1 sieht vor, das Ausgangsmaterial im Hinblick auf die zuvor gebildeten Kategorien zu analysieren und entsprechend kenntlich zu machen. Im zweiten Schritt erfolgt die Überarbeitung dieser markierten Stellen im Sinne der Paraphrasierung über das gesamte Ausgangsmaterial hinweg. Die Ergebnisse sind zusammenzufassen und im Hinblick auf die Fragestellung zu interpretieren. Diese inhaltliche Strukturierung erlaubt die Extrahierung des paraphrasierten Ausgangsmaterials und die Zusammenfassung in die jeweiligen Kategorien. Haupt- und ggf. Unterkategorien werden aus den Fragestellungen der vorliegenden Arbeit abgeleitet. Hauptkategorien bilden im Rahmen der Studie z. B. Informationen zur Prozessgestaltung, zur Bewertung der Abläufe und zur Entscheidungsunterstützung des Managements. Folgendes Beispiel, das aus der Mehrfallstudie stammt, verdeutlicht das Vorgehen. In einer Textstelle findet sich eine Aussage, nach der die Kosten der Abläufe für die Prozessgestaltung ausschlaggebend sind. Diese Fundstelle kann der Hauptkategorie Prozessgestaltung zugeordnet werden und

---

<sup>713</sup> Bortz, Döring (2002) S. 329

<sup>714</sup> vgl. Mayring (2010) S. 472

<sup>715</sup> vgl. Mayring (2008) S. 59

in diesem Fall der Unterkategorie quantitative Bewertung. Nachdem alle Materialstellen auf diese Art bearbeitet wurden, werden die Unterkategorien im Sinne einer zentralen Aussage für die einzelnen Hauptkategorien ausgewertet. Die inhaltliche Zusammenfassung in diesem Fall ist, dass die Kosten für das Optimierungsszenario ausschlagendes Entscheidungskriterium sind (vgl. hierzu Abschnitt 2.4).

Parallel zur qualitativen erfolgt die quantitative Analyse. Ausgangsbasis bilden die eigenen Datenaufnahmen und Zeitmessungen sowie die aus den IT-Systemen des KEP-Dienstleisters stammenden Daten zur Abbildung der Kosten- und Leistungssituation der 9 zu vor genannten Untersuchungsbereiche. Dieses Ausgangsmaterial, das auch die Daten und Informationen der Lieferanten der (Teil-)Dienstleistungen umfasst, wird auf Stringenz, Plausibilität, Integrität und Validität hin überprüft, ausgewertet und gegenübergestellt. So müssen z. B. die Angaben zur zeitlichen Inanspruchnahme von Ressourcen pro Prozess mit den Schichtplänen ebenso gegenübergestellt werden und im Einklang sein, sodass die Richtigkeit der Angaben gewährleistet wird. Diese Prüfung ist sowohl auf der Leistungs- als auch auf der Kostenseite mittels mathematischer Verfahren durchzuführen. Die jeweiligen Zwischen- und Hauptergebnisse wurden mit dem zuständigen Management des KEP-Dienstleisters und der externen Beteiligten diskutiert. Die Ergebnisse dieser Diskussionen bzw. Workshops und ggf. Einzelgespräche flossen der qualitativen Datenbasis des Prozessmodells zu.

## 4.2 Datenauswertung der Mehrfallstudie

Das Ziel der Datenauswertung ist zunächst die Erstellung eines Prozessmodells, welches als wesentliches Basiselement des Leitfadens dient. Im Anschluss soll der Leitfaden im Rahmen der Mehrfallstudienforschung einer empirischen Überprüfung unterzogen werden.

Im Rahmen der Mehrfallstudie konzentrieren sich die Bemühungen auf die Analyse und Gestaltung der Supply Chain des KEP-Unternehmens im Sinne der strategischen Ausrichtung<sup>716</sup> der Fertigungstiefe.

### 4.2.1 Die Wertschöpfungskette des KEP-Unternehmens

Die Untersuchungen im Rahmen der Mehrfallstudie erstrecken sich auf die Prozessorganisation des gesamtdeutschen Netzwerks. Einen Überblick zeigt der exemplarische Sendungsdurchlauf durch das Transport- und Logistiknetzwerk des KEP-Dienstleisters in der folgenden Abbildung 26<sup>717</sup>. Eine Sendung, deren Senke z. B. Norddeutschland ist, wird z. B. in Süddeutschland durch den Nahverkehr beim Kunden in Bayern durch das Fahrzeug der Verteil- und Sammeltour (in der Abbildung mit „Fzg.“ bezeichnet) im Zuge der entsprechenden Tourenplanung abgeholt.

---

<sup>716</sup> Nach Porter steht zur strategischen Unternehmensausrichtung im Wesentlichen die Strategie der Differenzierung und die der Kostenführerschaft zur Auswahl. vgl. Porter (1998)

<sup>717</sup> Über dieses 2-stufige System HUB-Verteilzentrum verfügen in Deutschland mehrere große KEP-Dienstleister.

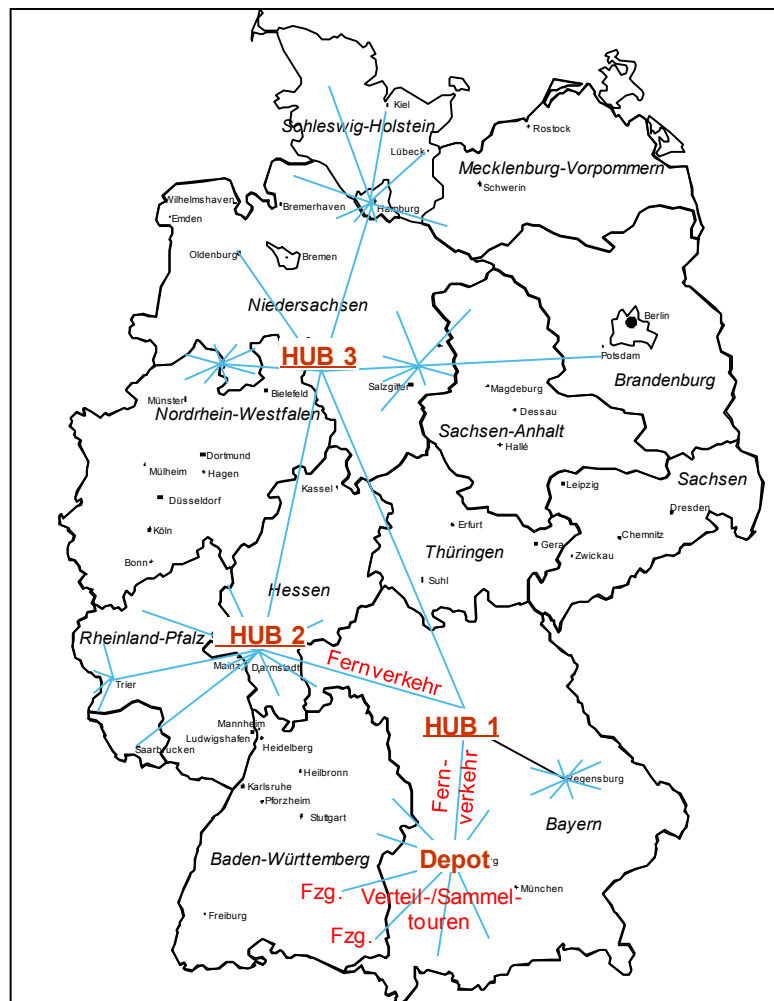


Abbildung 26: Netzstruktur und Sendungsdurchlauf bei einem KEP-Dienstleister<sup>718</sup>

Zunächst werden alle Abholungen einer Tour in einem Depot (=Ausgangsdepot, hier beispielhaft bei Augsburg) gesammelt und bzgl. der Destination sortiert. Die Sendungen eines HUBs werden abends (ab ca. 18 Uhr) durch den Fernverkehr in eine Hauptumschlagsbasis (kurz: HUB, hier HUB 1) verbracht. Dieser Prozess wird auch als Vorlauf bezeichnet. Im HUB werden sie mit anderen Abholungen anderer Depots aus Süddeutschland (hier z. B. Regensburg) nach Ziel-HUB (hier HUB 3) sortiert, gebündelt und umgeschlagen.

Den Transport zur empfangenden Hauptumschlagsbasis 3 übernimmt der Fernverkehr, der in der Regel nachts erfolgt. Die entsprechende Transportrelation wird auch als Hauptlauf bezeichnet. Im Zuge des Hauptlaufs wird die Sendung umgeschlagen, sortiert und zum Zieldepot (=Eingangsdepot, hier Hamburg) verbracht. Im Eingangsdepot werden diese Sendungen zu Zustellungen, die mit den Verteilfahrzeugen zu den Empfängern gebracht werden (auch Nachlauf oder Feinverteilung genannt).<sup>719</sup> Die Durchlaufzeit für diesen Prozess beträgt je nach Dienstleistungsart (Express- oder Standardsendungen) i. d. R. 24

<sup>718</sup> Quelle: eigene Darstellung

<sup>719</sup> Auf die entsprechende grafische Darstellung wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, zumal diese identisch ist mit der des Abgangsdepots.

Stunden.<sup>720</sup> In weniger dicht besiedelten Gebieten oder Gebieten mit geringem Sendungsaufkommen kann es auch zu Laufzeiten von bis zu 48 Stunden kommen.

Im Rahmen der Mehrfallstudie handelt es sich um 32 Depots, deren Sendungen und Abholungen über 3 Hauptumschlagsbasen abgewickelt werden.<sup>721</sup> Die Depots weisen eine große Streuung hinsichtlich der Kapazitäten, Auslastungen, Ressourcen, technische Ausstattungen etc. auf. Eine weitere Besonderheit des beschriebenen Durchlaufs einer Sendung ist, dass die Verteilfahrzeuge im Rahmen der Wahrnehmung der Distributionsaufgaben gleichzeitig beschaffungslogistische Aufgaben wahrnehmen, da sie im Rahmen einer Tour sowohl Sendungen abholen als auch zustellen. Im Falle der vorliegenden Untersuchung erfolgt die Abwicklung auch über sogenannte interne Depots. Dabei handelt es sich um eine gebäudetechnische Einheit, die sowohl die Funktionen einer Hauptumschlagsbasis als auch die eines Depots wahrnimmt. Gegenstand der Untersuchung ist der Auftragsabwicklungsprozess und dessen Abwicklung, an dem insg. 10 Unternehmensbereiche, 32 Depots, 3 Hubs und 1632 Fahrzeuge sowie die Hauptverwaltung beteiligt sind. Der Vertriebsinnendienst ist für die Auftragsannahme und die Einsteuerung des Auftrags in die Unternehmensorganisation zuständig. Nach der Bonitätsprüfung erfolgt die Auftragserfassung durch den Innendienst sowie die Erfassung durch die Disposition, die die Einteilung der Tourgebiete und die Fahrzeugdisposition vornimmt. Die Abholung bzw. die Zustellung findet durch die jeweils zugeordneten Fahrzeuge statt. Abholungen werden vom Inbound entsprechend erfasst und hinsichtlich der Zieldestination in das Logistiknetzwerk eingesteuert. Der Transport zum Ziel-Depot findet entsprechend der Abbildung 26 statt. Im Zieldepot wird die bis dahin als Abholung betrachtete Sendung zur Zustellung und wird entsprechende vom Outbound erfasst. Nach der Erfassung durch die dortige Disposition folgt die analoge Abwicklung, wie oben bereits dargestellt. Eine über diese stark vereinfachte Prozessbeschreibung hinausgehende Darstellung der Datenauswertung findet der Leser im Anhang 5.1, da diese sehr umfangreich ist.

Das Dienstleistungsspektrum des KEP-Dienstleisters umfasst neben Eilsendungen auch die Abwicklung von Gefahrgut-, Nachnahme-, Wert-, Dokumenten-, Zoll-, Swap<sup>722</sup>-, Automotive- und Techno-Sendungen sowie sog. Specials. Specials stellen Sendungen dar, die entweder aus technischen Gründen, wie z. B. der Sendungseigenschaft (Größe, Gewicht, Gefahrgutrecht etc.) oder auf Grund spezieller Kundenwünsche nicht über das Netzwerk abgewickelt werden können oder sollen. Bei Techno-Sendungen erfolgt nicht nur die Zustellung, sondern auch der Aufbau des technischen Gerätes, die Wartung oder der Austausch von technischen Komponenten u. ä. sowie die entsprechende Rückführung durch den Logistikdienstleister. Auf Kundenwunsch kann jede dieser Sendungen mit zeitlich definierten Zustelloptionen (8, 9, 10, 12 Uhr) versehen werden, anderenfalls erfolgt die Zustellung während der üblichen Arbeitszeiten. Das Dienstleistungsspektrum umfasst

---

<sup>720</sup> Kurierdienste stellen netzwerkungebundene Dienstleistungen dar.

<sup>721</sup> Weitere Beispiele von Netzwerkstrukturen der KEP-Branche werden bei Klaus (1998) S. 8 und Glaser (2000) S. 38 vorgestellt.

<sup>722</sup> Bei SWAP-Sendungen erfolgt lediglich ein Austausch eines Produktes und dessen Rückführung. Ein Beispiel hierfür ist der Austausch von defekten Handys und deren Rückführung zum Mobilfunkanbieter oder zum Hersteller.



darüber hinaus Lagerdienstleistungen, Verpackungsservice, die Herstellung von Warenverkaufs-Displays u. ä. mehr (vgl. Abbildung 26).

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass in der Abbildung 26 auf die Darstellung der Schnittstellen zur Luft- und Seefracht und zu internationalen Hauptumschlagsbasen einerseits aus Gründen der Übersichtlichkeit und andererseits wegen geringer zusätzlicher Erkenntnisgewinnung im Sinne der Zielsetzung der Arbeit verzichtet wurde.

Bei der Analyse und beim Aufbau des Prozessmodells hat sich das sog. parallele Prozessdesign bewährt. Es sieht vor, die Kern- und Supportprozesse in der Form in Teilprozesse aufzuteilen, sodass eine parallele Bearbeitung erfolgen kann, um Zeitersparnisse umsetzen zu können. In diesem Zusammenhang muss jedoch auf das bereits dargestellte Problem der Ressourceninterdependenz verwiesen werden, sofern die Teilprozesse eine knappe Ressource nutzen. Desweiteren sollten die Teilprozesse so zugeschnitten werden, dass eine Selbstkontrolle der Prozessverantwortlichen möglich ist. Ebenfalls empfiehlt sich während der Analyse parallel mit der Dokumentation mit Hilfe der gewählten Notation zu beginnen. Dieses Vorgehen bietet den Vorteil, dass zu einem frühen Stadium die Plausibilität und Konsistenz der Modellierung geprüft werden kann. Bei Unregelmäßigkeiten im Rahmen der Modellierung kann auf diese Weise sehr zeitnah die Prozesserhebung korrigiert werden.<sup>723</sup>

Die Prozessdokumentation erfolgt i. d. R. grafisch und verbal. Im Rahmen der Mehrfallstudie erfolgt darüber hinaus eine hierarchische Darstellung der Prozesse, da sie den wesentlichen Vorteil der höheren Transparenz aufweist und sich somit insb. bei einer standort- und unternehmensübergreifenden Prozessintegration anbietet. Darüber hinaus dient die hierarchische Darstellung als Ausgangsbasis für den Prozessschlüssel, der als Integrationselement zwischen der Prozessdokumentation und der Prozesskostenbewertung fungiert. Beide Darstellungsformen können aus Gründen der Übersichtlichkeit und der jeweiligen großen Umfänge in diesem Abschnitt nicht dargestellt werden. Sie werden detailliert im Abschnitt A 5.1 vorgestellt.

Der Aufwand der Datenanalyse stellt sich wie folgt dar. Der Autor und ein weiterer Forscher waren mit der Modellierung der Prozesse sowie des Material- und des Informationsflusses jeweils 40 Tage betraut. Hinzu kommen 3 jeweils eintägige Workshops für die Datenverifikation und die Interviews sowie die eigenen Datenerhebung, die ebenfalls vom Autor und einem bzw. zwei Forscher durchgeführt wurden. Der Aufbau des Modells, das dem IT-gestütztem Leitfaden zu Grunde liegt, ist in den genannten Größen nicht enthalten und kann auf ca. 80 Manntagen beziffert werden. Im Anschluss erfolgte die prozesskostenorientierte Prozessbewertung des Ist-Zustands sowohl der einzelnen Netzwerkknoten als auch des gesamtdeutschen Logistiknetzwerks, die mit ca. 40 Manntagen zu beziffern ist. Die Aufwendungen für z. B. die Erstellung der IT-Schnittstellen und die Ableitung, Erstellung und Abbildung der Optimierungsszenarien im Rahmen der Outsourcing-Fragestellung werden aus projektinternen Gründen nicht näher beziffert.

---

<sup>723</sup> siehe hierzu Arnold et al. (2008) S. 931

## 4.2.2 Architektur des Modells

Die Architektur des dem Leitfaden zugrundeliegenden Modells folgt der bereits vorgestellten Vorgehensweise der Modellierung, Bewertung und Steuerung logistischer Prozesse sowie der Entscheidungsunterstützung.

Dabei wird im Rahmen Bewertungsphase „Dokumentation“ die Ausgangssituation analysiert, strukturiert und in Form eines Prozessmodells dargestellt. Die Phase der Dokumentation umfasst damit die in Abbildung 22 (vgl. Abschnitt 3.2.2) dargestellten Elemente bzw. Funktionen Depot-System, Immobilienmodell, Fahrzeugmodell, Prozessanalyse und -bewertung. Die Daten (Produkt-/Sendungsdaten, Leistungsdaten, Kostendaten, Prozessdaten, siehe hierzu Abschnitt 3) müssen im Sinne der Aufbereitung der Situation (vgl. Abbildung 27) herangezogen, be- und weiterarbeitet werden.

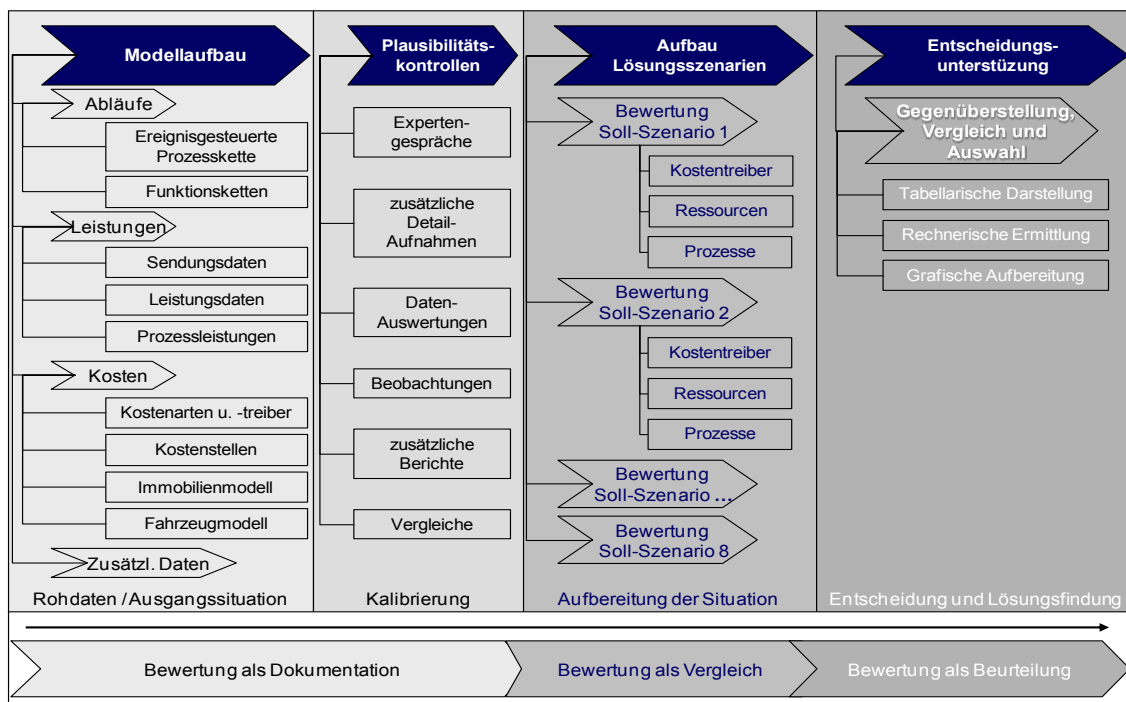


Abbildung 27: Architektur und Entwicklungsmodell<sup>724</sup>

Ziel der Aufbereitung ist das Prozessmodell, das mit Hilfe der Daten und der im Rahmen der Analyse erarbeiteten Strukturen aufgebaut wird. Die berechneten Ergebnisse müssen im Rahmen der Kalibrierung verifiziert werden (vgl. Abschnitt 4.2.4). Die im Rahmen dieser Arbeit vorgestellte Methodik sieht hierfür ein dreistufiges Vorgehen vor.

1. Auswertungen und Analyse vorhandener Berichte über Kostenarten, -stellen und weitere Leistungsdaten (wie z. B. Schichtpläne). Diese werden mit den Angaben und Berechnungsergebnissen des Modells verglichen, verifiziert und ggf. korrigiert.
2. Das Modell wird darüber hinaus durch Prozessbeobachtungen, Tätigkeitsanalysen und ggf. weiteren Detail-Aufnahmen vor Ort kalibriert. Die Ergebnisse der beiden ersten Schritte werden eingepflegt und werden in einem 3. Schritt verifiziert.

<sup>724</sup> Quelle: eigene Darstellung

3. Mehrpersonengespräche mit den Experten stellen die letzte Detail-Verifikation zur Sicherstellung der Validität des Modells dar.

Die Bewertungsphase „Vergleich“ beinhaltet die Funktion Prozessbewertung und Prozesssteuerung, die im Abschnitt 4.2.5 detailliert beschrieben wurden. Im Rahmen der Phase der Problembearbeitung werden unterschiedliche Planungs-, Optimierungs- und Lösungsszenarien definiert. Jedes Szenario wird in einer separaten Datei gespeichert. Dieses Vorgehen setzt die entsprechende Anforderung (vgl. Abschnitt 4) um und hat darüber hinaus den Vorteil der Austauschbarkeit der einzelnen Szenarien im Planungslauf. Es bietet darüber hinaus die Möglichkeit der Unterstützung der verteilten Arbeitsstruktur im Rahmen der dezentralen Organisation der KEP-Dienstleister Rechnung zu tragen.

In Kapitel 4.2.6 erfolgt im Rahmen der Bewertungsphase „Beurteilung“ der Einsatz des Szenario-Managers, der die unterschiedlichen Szenarien gegenüberstellt und vergleicht. Die Lösungsfindung schließt mit der Ermittlung und Kennzeichnung des optimalen Szenarios.

Die im Kapitel 4 dargestellten Abbildungen in Form von Bildschirmkopien bzw. sog. Screen-Shots sind direkt dem IT-gestützten Leitfaden entnommen und dienen der Visualisierung im Sinne des Nachweises der Funktionalität. Die verwendeten Daten sind entsprechend anonymisiert und modifiziert, so dass ein Rückschluss auf einen spezifischen KEP-Dienstleister nicht möglich ist. Die Betrachtungsperiode der Bildschirmkopien ist der Tag. Der Betrachtungsumfang sind alle deutschen Depots des Dienstleisters.

Die Eingabefelder sind jeweils hell-blau hinterlegt. Die Befüllung der Datenfelder erfolgt entweder über die Schnittstelle zu den Ergebnissen der Prozessanalyse oder über eine manuellen Eingabe.

Die Daten des Fahrzeug- und Immobilienmodells werden nicht im Kapitel, das sich mit Eingabeparametern beschäftigt erläutert, sondern in separaten Kapiteln aufgeführt. Der Grund liegt im Charakter der beiden Modelle, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit als Sonderrechnung betrachtet werden (s. o.).

### **4.2.3 Eingabeparameter und Schnittstellen**

Dieses Kapitel ist unterteilt in Leistungs- und Kostendaten und folgt damit der im Lastenheft vorgestellten Struktur und der Abbildung 27.

#### **Leistungsdaten**

Die Beschreibung der Leistungsdaten umfasst die Beschreibung der Sendungsstruktur und des Sendungsaufkommens, der Prozessdaten und der zusätzlichen (Leistungs-)Daten, die aus den Depot-Systemen stammen bzw. im Rahmen der Analyse erhoben wurden.

#### ***Sendungsstruktur***

Zur kostenrechnerischen Bewertung der Dienstleistung müssen die zugrunde liegenden Mengen erhoben werden. Die Abbildung 28 und Abbildung 29 zeigen exemplarisch die

Mengenströme eines KEP-Dienstleisters.<sup>725</sup> Auf Basis der erhobenen Praxisdaten wurde eine Unterteilung vorgenommen in

1. Abholungen und
2. Zustellungen.

In beiden Fällen wird dabei nach der Herkunft in nationale (= domestic) und internationale Sendungen unterschieden. Internationale Sendungen werden weiter unterschieden nach EU (Europa), European Free Trade Association (EFTA) und Rest of world (ROW).

Wiederum in beiden Fällen wird nach der Produkt- bzw. Dienstleistungsart unterschieden. Wie bereits dargestellt bietet der KEP-Dienstleister umfangreiche Dienstleistungen an. Wie aus den Abbildungen zu entnehmen ist, müssen diese abgebildet werden. Ebenso können zu einem späteren Zeitpunkt je zwei weitere, frei wählbare Produktarten (hier je Platzhalter A und B genannt) in den Leitfaden integriert werden. Diese Unterteilung ist nötig, um einerseits die damit einhergehenden unterschiedlichen Aufwendungen zu erfassen und später bewerten zu können und andererseits eine entsprechende Kostenträger- und Erlösrechnung prinzipiell zu ermöglichen.

Im Rahmen der Bewertung der Prozesse sind jedoch nicht nur die Anzahl Sendungen, sondern auch die Anzahl Colli (Packstücke) relevant. Die Anzahl der Packstücke wird mittels eines Colli-Faktors berücksichtigt. Dieser Colli-Faktor ist als Parameter frei skalierbar. Die Notwendigkeit der Unterscheidung sei u. a. durch folgendes Beispiel aus der Unternehmenspraxis dargestellt. Für die Disposition der Transporte ist die Anzahl der Sendungen für die Bestimmung der Abhol- bzw. Abladestellen relevant. Für die Erbringung der entsprechenden Dienstleistung ist die Anzahl der Packstücke der entsprechenden Sendung relevant, da sie z. B. für die Dimensionierung des Technikeinsatzes (Größe/Volumen und Nutzlast des Fahrzeugs) sowohl im Fahrzeug als auch im Depot maßgeblich sind.

---

<sup>725</sup> Auch diese Werte sind anonymisiert und modifiziert. Ein Rückschluss auf einen bestimmten Dienstleister ist nicht möglich. Sie dienen ausschließlich der beispielhaften Demonstration. Das Datenmaterial der Mehrfallstudie liegt dem Gutachterkreis vor.

Leistungsdaten		Kostendaten		Fuhrpark		Investment		PMatrix		SZM		?		
<b>Sendungscharakteristik Zustellung</b>														
Anzahl Sendungen:	48300			Collifaktor:	1,52			Anzahl Colli:	73416					
davon Standardsendung (Rollenbahnfähig)				75%	36225									
somit nicht rollenbahnfähig					12075									
darin enthalten:														
Wertsendungen					531									
Gefahrgut					604									
Standardsendungen					10940									
	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 12 Uhr	Standard	Platzhalter 1	Platzhalter 2	Platzhalter 3	Summe					
domestic	0%	0%	0%	0%	27400	57%	0%	0%	27400					
EU	0%	0%	0%	0%	15000	31%	0%	0%	15000					
ROW + EFTA	0%	0%	0%	0%	5900	12%	0%	0%	5900					
Summe	0	0	0	0	48300	100%	0	0	0					
DL-Art nach prozentualer Anteil	Automotive	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Gefahrgut	1,25%	0	1,25%	0	1,25%	0	1,25%	604	0	0	0	0	
	Wertsendung	1,1%	0	1,1%	0	1,1%	0	1,1%	531	0	0	0	0	
	Nachnahme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dokument	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tecnokurier	0,2%	0	0,2%	0	0,2%	0	0,2%	96,6	0	0	0	0	
	Platzhalter A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Platzhalter B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Abbildung 28: Sendungsstruktur und Dienstleistungen der Zustellung<sup>726</sup>

Vor diesem Hintergrund erfolgt eine analoge Betrachtung der Abholungen (vgl. folgende Abbildung 29)

Leistungsdaten		Kostendaten		Fuhrpark		Investment		PMatrix		SZM		?		
<b>Sendungscharakteristik Abholung</b>														
Anzahl Sendungen:	41364			Collifaktor:	2,51			Anzahl Colli:	103824					
davon Standardsendung (Rollenbahnfähig)				75%	31023									
somit nicht rollenbahnfähig					10341									
darin enthalten:														
Wertsendungen					455									
Gefahrgut					517									
Standardsendungen					9369									
	Standard	Spät	Platzhalter 1	Platzhalter 2	Platzhalter 3	Platzhalter 4	Platzhalter 5	Platzhalter 6	Summe					
domestic	21618	52%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	21618					
EU	15315	37%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15315					
ROW + EFTA	4431	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4431					
Summe	41364	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0					
Prozentualer Anteil	Automotive	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Gefahrgut	1,25%	517,05	1,25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Wertsendung	1,1%	455	1,1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dokument	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tecnokurier	0,2%	82,728	0,2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Platzhalter A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Platzhalter B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Abbildung 29: Sendungsstruktur und Dienstleistungen der Abholung<sup>727</sup>

Im Rahmen der Prozessbewertung ist darüber hinaus die Anzahl der rollenbahnfähigen Sendungen relevant. Nicht rollenbahnfähige Sendungen werden durch einen separaten, manuellen und damit aufwendigeren Prozess abgewickelt. Demzufolge hat diese Eigenschaft großen Einfluss auf die Kosten. Dieser Anteil wird über einen frei skalierbaren Parameter berücksichtigt (hier: 75%).

<sup>726</sup> Quelle: eigene Darstellung

<sup>727</sup> Quelle: eigene Darstellung

Über die diversen Möglichkeiten der Parametrisierung wird die im Lastenheft geforderte Flexibilität sichergestellt, sodass jeder an der KEP-Supply Chain Beteiligte seine Produktpalette in das Instrument integrieren und im Bedarfsfall aktualisieren kann, insb. durch die frei definierbaren Datenfelder, die in der Abbildung mit Platzhalter bezeichnet sind.

### ***Prozessdaten***

Das Instrument basiert auf den Ergebnissen der Geschäftsprozessanalyse, die den Bereich Nahverkehr bzw. Feinverteilung eines KEP-Dienstleisters umfasst. Im Anhang 5 befinden sich die entsprechenden Informationen zur Prozessbeschreibung, die im Rahmen des vorliegenden Projektes eine verbale Beschreibung, sowie hierarchische und zeitlich-logische Darstellung beinhalten und u.a. die untersuchten 29 Prozesse (in blau dargestellt) inkl. der 283 (petrolfarbig dargestellt) Aktivitäten umfassen.

Zur besseren Übersichtlichkeit, Identifizierung und zum leichteren Umgang im Sinne der Anwenderfreundlichkeit ist das Instrument entsprechend der chronologischen Abläufe der Geschäftsprozesse modelliert und aufgebaut. Der o. g. Prozessschlüssel unterstützt im Zuge des Aufbaus des Prozessmodells auch bei der Abbildung der Prozesshierarchie durch die entsprechende Nomenklatur.

Entsprechend der prinzipiellen Vorgehensweise und dem Aufbau der modifizierten Prozesskostenrechnung erfolgt eine Einteilung der Prozesse in:

1. leistungsmengeninduzierte und
2. leistungsmengenneutrale Prozesse.

Dabei werden zunächst die leistungsmengeninduzierten Prozesse betrachtet. Unter leistungsmengeninduziert versteht man Prozesse, die unmittelbar mit der Leistungsmenge (Output) des Unternehmensbereichs in Zusammenhang stehen.

Der grundsätzliche Aufbau setzt sich entsprechend der Abbildung 32 wie folgt zusammen:

- Spalte A: Nummerierung der Prozesse und Aktivitäten, entsprechend des durch den Verfasser erarbeiteten Prozessschlüssels (hier „6.01“ für Prozess und „6.01.00“ für Teilprozess etc.)
- Spalte B: Kurzbezeichnung der Geschäftsprozesse, Prozesse, Teilprozesse und der Aktivität (hier für 6.01 Sendungshandling früh bzw. 6.01.00 Gefahrguthandling)
- Spalte C: Bezugsgröße zur Kostenverrechnung: Kostentreiber für leistungsmengeninduzierte Prozesse (hier für 6.01: Anzahl Colli bzw. Packstücke in der Zustellung „Colli Zu“ und für 6.01.00 Anzahl Colli Gefahrgut in der Zustellung „Colli zu GG“)

Im Folgenden werden unterschiedliche Spalten entsprechend der Kostenstellenorganisation des Nahverkehrsbereiches dargestellt. Horizontal werden die am Prozess beteiligten Kostenstellen und vertikal die in den Kostenstellen verbrauchten Leistungsarten aufgeführt. Die Teilprozesse können somit eindeutig den Kostenstellen mit den eindeutig gekennzeichneten Leistungsarten und den zugeordneten Prozessverantwortlichen zugeordnet und bewertet werden. Eine gleichzeitige Betrachtung

im Zuge der Funktions- und Prozessorientierung der Unternehmensorganisation ist somit möglich.

### ***Zusätzliche Rahmendaten***

Die Unternehmenspraxis und die dieser Arbeit zugrunde liegende Mehrfallstudie zeigen, dass zur kostenrechnerischen Bewertung i. d. R. weitere Leistungsdaten und Kennzahlen benötigt werden (vgl. Tabelle 7). So sind z. B. bestimmte Prozesskosten für die Bearbeitung blockierten Sendungen (= engl. Consignments, kurz: Cons) maßgeblich abhängig von der Anzahl der blockierten Sendungen, die im Depot-System erfasst sind. Alle diese Größen sind per Schnittstelle als frei skalierfähige Parameter in das Instrument abgebildet und erfüllen somit weiter die Anforderung nach Abbildung und Bewertung von trade-offs. Diese differenzierte Betrachtung ist aus Sicht der Prozess-, der Kostenträgersicht, sowie der Betrachtung von Totalkosten von großer Relevanz.

<b>Zusätzlich benötigte Variablen</b>	
<b>Anzahl Local Trucks:</b>	1642
<b>Anzahl Linehaul Trucks:</b>	238
<b>Anzahl Arbeitstag:</b>	225
Prozentsatz block Cons:	0,5%
<b>Anzahl blockierter Cons:</b>	207
Incabquote (für Berechnung POD):	91,0%
<b>Anzahl POD:</b>	4347
<b>Prozentsatz an Zustellhindernissen:</b>	1,285%
<b>Anzahl Stopps pro Tour:</b>	29
<b>Km-Leistung pro Tour</b>	249
<b>Prozentsatz eigene Fahrer:</b>	50%

<b>Zusätzliche Kosten [pro Jahr und Fahrer]</b>	
<b>zus. Kosten durch Wechsel der BG:</b>	
<b>Kosten für Incab:</b>	1.255 €
<b>Handy:</b>	488 €
<b>CI-Kleidung:</b>	411 €
<b>Schulung/Fahrertraining:</b>	500 €
<b>Fahrzeugreinigung:</b>	663 €
<b>GEZ Gebühren:</b>	64 €
<b>Zusätzlicher Personalaufwand:</b>	287 €
<b>Summe:</b>	<b>3.668 €</b>

Tabelle 7: Zusätzliche Leistungs- und Kosteninformationen<sup>728</sup>

Im Einzelnen handelt es sich um die Anzahl, Art und Ausstattungen der Fahrzeuge, Arbeitstage pro Jahr, spezifische Daten einer Verteiltour (Anzahl Stopps, blockierte Sendungen, Zustellhindernissen etc.) und ggf. weiterer entscheidungsrelevanter Kosten (siehe zweiter, unterer Teil der Abbildung). Diese fallen an, wenn z. B. die dieser Arbeit zugrunde liegende Untersuchung zeigt, dass zusätzliches Eigenpersonal für die Verteiltour eingestellt werden soll. In Falle der Mehrfallstudie ist dies mit einem Wechsel der Berufsgenossenschaft und mit zusätzlichem Personalaufwand (s. o.) verbunden.

<sup>728</sup> Quelle: eigene Darstellung

## Kostendaten

Zur Bewertung der logistischen Prozesse stellt der Leitfaden einen Kostenkatalog auf. Er gibt Aufschluss darüber, welche Leistungen die Kostenstellen mit welchem Ressourcenangebot anbieten und zu welchen Kosten. In die hier enthaltene Darstellung der Bewertung fließen insgesamt die folgenden 7 Bereiche mit ein:

1. Lager (Shed) bzw. HUB
2. Disposition
3. Inbound
4. Outbound
5. Verteiltour (Pick-up & delivery, kurz PUD)
6. Depot Operation Manager (kurz DOM)
7. Special Quality Analyst (kurz SQA)

Bei der Definition des Untersuchungsgegenstandes wurde demnach auf die oben genannten Anforderungen, insb. im Hinblick auf die Trade-offs Rechnung getragen. Die Kostenstellen 1-5 sind operative Kostenstellen. Die Prozesse und die durch den Ressourcenverzehr verursachten Kosten werden daher als lmi betrachtet. Die Kostenstellen DOM und SQA werden als leistungsmengenneutrale Managementkosten und damit als logistische, fixe Gemeinkosten betrachtet und im Sinne einer teilkostenbasierten Prozesskostenrechnung separat ausgewiesen (vgl. Tabelle 8). Der Verantwortliche für die Kostenstelle DOM betreut und leitet die Kostenstellen 1-5, der SQA-Verantwortliche bereitet täglich die Kennzahlen zur Steuerung des operativen Betriebes und damit auch für das Management auf. Die Abbildung 30 zeigt beispielhaft mit den Kostenstellen Lager, Disposition und Inbound einen Auszug aus dem Kostenstellenkatalog. Den Kostenkatalogen werden die unterschiedlichen Leistungsarten, wie z. B. Vollzeit-Mitarbeiter (sog. full timer, kurz: FT), Teilzeitbeschäftigte (sog. part timer, kurz: PT) und Zeitarbeiter (sog. casuals, kurz: CAS), Abschreibungen, EDV etc. mit den entsprechenden Kostensätzen hinterlegt.

Dazu sind folgende Aufbereitungen und Berechnungen nötig:

1. Zuordnung der Leistungsarten zu den jeweiligen Kostenstellen.

Dabei kann es durchaus vorkommen, dass dieselbe Kostenart unterschiedlich bewertet wird, da z. B. ein Arbeiter im Lager einen anderen Stundensatz bekommt als ein Mitarbeiter in der Disposition.

2. Berechnung der Kosten der Kostenstellen je Leistungsart und Bezugsgröße.

Die Leistungsarten müssen pro Kostenstelle bewertet und hinsichtlich der jeweiligen Bezugsgröße ausgewiesen werden. Personalkosten werden im Arbeitsblatt Prozesse z. B. in Stunden bzw. Minuten benötigt.



Leistungsdaten				Kostendaten				Fuhrpark				Investment				PMatrix				SZM				?			
<b>Kostenkatalog</b>																											
Personalkostenverhältnis br/nt:				150%																							
Kostestelle Lager/ Shed								Kostestelle Disposition								Kostestelle Inbound											
Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße	Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße	Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße	Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße	Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße	Leistungsart	Kostensatz netto	Kostensatz brutto	Bezugsgröße				
Personal FT	9,00 €	13,50 €	h	Personal FT	10,00 €	15,00 €	h	Personal FT	10,00 €	15,00 €	h	Personal FT	10,00 €	15,00 €	h	Personal FT	10,00 €	15,00 €	h	Personal FT	10,00 €	15,00 €	h				
Personal PT	8,00 €	12,00 €	h	Personal PT	9,00 €	13,50 €	h	Personal PT	9,00 €	13,50 €	h	Personal PT	9,00 €	13,50 €	h	Personal PT	9,00 €	13,50 €	h	Personal PT	9,00 €	13,50 €	h				
Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h	Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h	Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h	Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h	Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h	Personal Cas	8,00 €	12,00 €	h				
Abschreibungen		3.000,00 €	Tag	Abschreibungen		300,00 €	Tag	Abschreibungen		200,00 €	Tag	Abschreibungen		200,00 €	Tag	Abschreibungen		200,00 €	Tag	Abschreibungen		200,00 €	Tag				
Office		70,00 €	Tag	Housing		100,00 €	Tag	Local Truck Subunternehmer		160,00 €	Tag	Local Truck Subunternehmer		160,00 €	Tag	Local Truck Subunternehmer		10,00 €	Tag	Local Truck Subunternehmer		10,00 €	Tag				
Special Service Kosten		250,00 €	Tag	Communications		10,00 €	Tag	Office		100,00 €	Tag	EDV		1,00 €	Tag	EDV		1,00 €	Tag	EDV		200,00 €	Tag				
Sabelstapler Miete		2.500,00 €	Tag	Other		100,00 €	Tag	Local Truck Subunternehmer		160,00 €	Tag	Other (= Local Hub Allocation)		300,00 €	Tag	Other (= Local Hub Allocation)		300,00 €	Tag	Other (= Local Hub Allocation)		300,00 €	Tag	Other (= Local Hub Allocation)		300,00 €	Tag
Repairs/Maintenance Shed		3.000,00 €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag	Umlagekosten (Imn)		- €	Tag
übrige Lagerkosten		1.300,00 €	Tag	gesamter Zeitbedarf aller Shed-Prozesse [h]:		4347,6		gesamter Zeitbedarf aller Dispo-Prozesse [h]:		1381,9		gesamter Zeitbedarf aller Inbound-Prozesse [h]:		635,9		gesamter Zeitbedarf aller Inbound-Prozesse [h]:		635,9		gesamter Zeitbedarf aller Inbound-Prozesse [h]:		635,9		gesamter Zeitbedarf aller Inbound-Prozesse [h]:		635,9	
EDV		100,00 €	Tag	Summe der Imi-Kosten pro Tag:		65.687 €		Summe der Imi-Kosten pro Tag:		24.470 €		Summe der Imi-Kosten pro Tag:		11.727 €		Summe der Imi-Kosten pro Tag:		11.727 €		Summe der Imi-Kosten pro Tag:		11.727 €		Summe der Imi-Kosten pro Tag:		11.727 €	
Other (SLHA, LT Sub, F&A, Housing, Cor)		100,00 €	Tag																								
Umlagekosten (Imn)		- €	Tag																								

Abbildung 30: Kostenstellenkatalog (Auszug)<sup>729</sup>

Zum Ausweis der Personal-Kostensätze pro Stunde ist ein frei skalierbares Personalkostenverhältnis netto/brutto integriert (hier beispielhaft: 1,5, als Summe aus Faktor A+B). Das Personalkostenverhältnis bietet die Möglichkeit, zwischen Netto- und Bruttolöhnen zu differenzieren. Unter Bruttolohn wird dabei der Nettolohn zuzüglich der Sozialabgaben, Überstundenvergütung und sonstigen Vergünstigungen (Weihnachts- und Urlaubsgeld) verstanden (hier 36%, bzw. Faktor A: 1,36). Außerdem berücksichtigt dieses Verhältnis auch die reale Personalverfügbarkeit, die sich in Folge von Urlaubs-, Krankheits- und Schultage ergibt. Die Personalverfügbarkeit, die sich als Prozentsatz aus abwesenden Tagen im Verhältnis zu den theoretisch maximalen Arbeitstagen pro Jahr errechnet, ist als frei skalierbarer Parameter im Leitfaden abgebildet. Er ist in den Angaben des Kostenkatalogs entsprechend berücksichtigt.

Dieser Kostenkatalog dient gleichzeitig als Schnittstelle zur Kostenstellenrechnung des KEP-Dienstleisters und der an der Wertschöpfungskette beteiligter Unternehmen. Sollte eine EDV-gestützte Kostenrechnung nicht erfolgen, so kann über eine manuelle Berechnung und Abbildung in einer separaten Kostenstelle ein entsprechender Kostenausweis erfolgen. Voraussetzung ist, wie oben bereits dargestellt, eine einheitliche Definition und ein tiefgreifendes Leistungs- und Kostenverständnis (vgl. Abschnitt 3.2.3).

Die Imn-Kosten pro Kostenstelle (Ko\_Imn\_KoSt) berechnen sich nach dem Anteil der jeweiligen Imi-Kostenstellenkosten an der Summe aller Imi-Kostenstellenkosten, multipliziert mit der Summe der Imn-Kosten (vgl. Abbildung 31 und Tabelle 7).

<sup>729</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Umlagekosten (Imn):	
Kostenstelle	Jahreskosten
DOM:	2.261.970,92 €
S&Q:	1.142.022,74 €
<b>Summe:</b>	<b>3.403.993,66 €</b>

Tabelle 8: Imn-Kostenstellenkosten (Auszug)<sup>730</sup>

Für die Kostenstelle ( $i=1$ ) ergibt sich der Imn-Kostenanteil der betrachteten Kostenstellen nach folgender Formel:

$$\begin{aligned}
 \text{Ko\_Imn\_Ko}_i &= \\
 & \frac{\text{Ko\_Imi\_Ko}_i\text{\_ges}}{\text{Ko\_Imi\_Ko}_1\text{\_ges} + \text{Ko\_Imi\_Ko}_{i+1}\text{\_ges} + \text{Ko\_Imi\_Ko}_{i+2}\text{\_ges} + \text{Ko\_Imi\_Ko}_{i+3}\text{\_ges} + \text{Ko\_Imi\_Ko}_{i+4}\text{\_ges}} \\
 & \quad * \frac{\text{Kostensumme\_Imn}}{\text{Anzahl\_Arbeitstage}}
 \end{aligned}$$

Abbildung 31: Berechnung der Imn-Kosten pro Kostenstelle<sup>731</sup>

Symbolverzeichnis, Variablen und Parameter:

1.  $\text{Ko\_Imn\_Kost } i$ :  
Leistungsmengenneutrale Kosten der Kostenstelle  $i$
2.  $\text{Ko\_Imi\_Kost } i$   
Leistungsmengeninduzierte Kosten der Kostenstelle  $i$  des Prozesses  $m$
3.  $\text{Ko\_Imi\_Kost } i\text{\_ges}$   
Summe der leistungsmengeninduzierten Kosten der Kostenstelle  $i$
4.  $\text{Kostensumme\_Imn}$   
Leistungsmengenneutrale Kosten des Bewertungsobjektes
5.  $\text{Anzahl\_Arbeitstage}$   
Der frei skalierbare Wert wurde auf 246 Tage pro Jahr festgelegt.

Indizes:

- $i \quad i = 1, \dots, i, \quad i = \text{Anzahl der Kostenstellen}$
- $m \quad m = 1, \dots, m, \quad m = \text{Anzahl der Imi Teilprozesse einer Kostenstelle}$

<sup>730</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>731</sup> Quelle: eigene Darstellung

#### 4.2.4 Kalibrierung des Modells

Dieses Kapitel beschreibt Plausibilitätskontrollen und Kalibrierungsschritte des Modells, dass neben der Bewertung des jeweiligen Standortes auch die des gesamten Logistiknetzwerks umfasst. Der vorliegende Untersuchungsgegenstand umfasst 29 Prozesse mit 283 Aktivitäten pro Standort. In einem ersten Schritt bezieht sich die Kalibrierung lediglich auf das KEP-Unternehmen. Die berücksichtigten Prozesse erstrecken sich über 7 Kostenstellen mit durchschnittlich 12 Kostenarten. Bei der Kalibrierung müssen allerdings die Wechselbeziehungen der Prozesse und der Kostenstellen, u. a. mit den 3 weiteren, administrativen Bereichen (Finanzbuchhaltung, Sales und Vertriebsinnendienst), berücksichtigt werden. Wie in Abschnitt 2.6 bereits dargestellt, ergibt sich daraus eine theoretische Anzahl von Parametern zur Modellkalibrierung von 33.960.<sup>732</sup>

Aus Komplexitätsgründen empfiehlt sich bei der Modellkalibrierung zunächst die Konzentration auf Prozessebene. Daraus ergibt sich eine theoretische Anzahl von Parametern von „nur“ 3480. Die Kalibrierung folgt dann einem mehrstufigen Prozess. Dieser sieht zunächst eine Verifikation der Analyse-Daten, anschließend die der Berechnung (insb. der mathematischen Formeln und der Ergebnisse) sowie die Prüfung und der Vergleich mit weiteren Unternehmensberichten über die entsprechenden Organisationseinheiten. Die erste Verifikation schließt ab mit der Durchführung und Abstimmung des Modells im Rahmen von Expertengesprächen und -interviews, sowie nach Abgleich mit den Controlling-Daten des KEP-Dienstleisters. Ziel der ersten Kalibrierungsstufe ist eine geringe kostenrechnerische Abweichung von wenigen Prozentpunkten, im vorliegenden Fallbeispiel in Höhe von 3%.

Kalibrierungsschritt 2 sieht vor, jene Prozesse detailliert über die Teilprozess- bis auf Aktivitätsebene zu betrachten und zu kaskadieren, die sich je nach Variante der logistischen Dienstleistung hinsichtlich des Ressourcenverzehr unterscheiden. So ergibt sich z. B. ein weiterer Detaillierungsgrad beim Prozess „6.01 Sendungshandling früh“. Es ist zwischen

1. Wert- ,
2. Gefahrgut,
3. Groß- und
4. Kleinsendungen

zu unterscheiden, da die unterschiedlichen Varianten unterschiedliche Ressourcenverzehre aufzeigen (siehe Abbildung 32) und letztlich eine unterschiedliche Kostenhöhe ausweisen.

Die folgende Abbildung zeigt die kostenrechnerische Bewertung am Beispiel der am Prozess 6.01 beteiligten Kostenstelle Lager/Shed exemplarisch. Sämtliche hier beschriebenen Schritte sind für alle am Geschäftsprozess beteiligten Kostenstellen durchzuführen.

---

<sup>732</sup> Rechenweg:  $33960 = 283 \text{ Aktivitäten} * \emptyset 12 \text{ Leistungsarten} * 10 \text{ Kostenstellen}$

Leistungsdaten		Kostendaten		Fuhrpark		Investment		PMatrix		SZM		?			
PMatrix															
Prozesse (chronologische Darstellung)		Kostentreiber		Zeitbedarf pro Kostentreiber [s]		Leistungsart		Anteil der jeweiligen MA Ressource		Bedarf [h]		Leistungsverzehr pro Kostentreiber [s]		Kostenanteil pro Leistungsart (und Inanspruchnahme auf Basis min.)	
<b>6.01 Sendungshandling früh</b>		Colli Zu								Gesamtzeitenverbrauch des Prozesses: 1289		Summe Ø-Kosten:			
6.01.00 Gefahrguthandling früh		Colli Zu GG		64		Gesamtzeitenverbrauch des Teilprozesses: 16,30429				Summe Kosten:		Summe lmi Kosten:			
						Personal FT		50%		8,2		64,2			
						Personal PT		48%		7,8		64,2			
						Personal Cas		2%		0,3		64,2			
						Abschreibungen						11,67 €			
						Office						0,25 €			
						Special Service Kosten						0,96 €			
						Gabelstapler Miete						9,52 €			
						Repairs/Maintenance Shed						11,11 €			
						übrige Lagerkosten						5,01 €			
						EDV						0,38 €			
						Other						0,41 €			
						Managementkosten [DOM & SOA], (lmi)						13,10 €			
6.01.01 Wertsendungshandling früh		Colli Zu Wert		67		Gesamtzeitenverbrauch des Teilprozesses: 14,92103				Summe Kosten:		Summe lmi Kosten:			
						Personal FT		50%		7,5		66,8			
						Personal PT		48%		7,2		66,8			
						Personal Cas		2%		0,3		66,8			
						Abschreibungen						10,68 €			
						Office						0,22 €			
						Special Service Kosten						0,88 €			
						Gabelstapler Miete						8,77 €			
						Repairs/Maintenance Shed						10,16 €			
						übrige Lagerkosten						4,58 €			
						EDV						0,35 €			
						Other						0,37 €			
						Managementkosten [DOM & SOA], (lmi)						11,99 €			
6.01.02 Großsendungshandling früh		Colli Zu groß		49		Gesamtzeitenverbrauch des Teilprozesses: 223,7763				Summe Kosten:		Summe lmi Kosten:			
						Personal FT		50%		111,9		48,6			
						Personal PT		48%		107,4		48,6			
						Personal Cas		2%		4,5		48,6			
						Abschreibungen						160,24 €			
						Office						3,37 €			
						Special Service Kosten						13,23 €			
						Gabelstapler Miete						130,64 €			
						Repairs/Maintenance Shed						152,44 €			
						übrige Lagerkosten						68,70 €			
						EDV						5,28 €			
						Other						5,59 €			
						Managementkosten [DOM & SOA], (lmi)						179,77 €			
6.01.03 Kleinsendungshandling früh		Colli Zu klein		68		Gesamtzeitenverbrauch des Teilprozesses: 1033,836				Summe Kosten:		Summe lmi Kosten:			
						Personal FT		50%		516,9		67,9			
						Personal PT		48%		496,2		67,9			
						Personal Cas		2%		20,7		67,9			
						Abschreibungen						740,29 €			
						Office						15,55 €			
						Special Service Kosten						61,11 €			
						Gabelstapler Miete						603,54 €			
						Repairs/Maintenance Shed						704,28 €			
						übrige Lagerkosten						317,37 €			
						EDV						24,40 €			
						Other						25,81 €			
						Managementkosten [DOM & SOA], (lmi)						830,51 €			

Abbildung 32: Prozessdetaillierung zu Bewertungszwecken (Auszug)<sup>733</sup>

Für diesen zweiten Schritt ergibt sich, wie oben bereits erwähnt, eine theoretische Anzahl von Parametern von 33.960. Die theoretische Anzahl von Parametern gilt es mit den Logistikexperten abzustimmen insb. im Hinblick auf die zukünftige Nutzung in der Unternehmenspraxis

In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass die Berichte über die Kostenstellenkosten des betrachteten Unternehmens zumindest teilweise höhere Kosten aufweisen kann. Dieser Unterschied erklärt sich durch die dort angewendete traditionelle Kostenrechnung, die die Kosten des Leistungsangebots verrechnet. Die Differenz ergibt sich aus dem Umstand, dass der Leitfaden die Kosten des Leistungsverzehrs durch die Prozesse ausweist. Die Schlussfolgerung, dass es sich bei der ausgewiesenen Differenz um Einsparpotential handelt, ist nur unter der Voraussetzung gegeben, dass alle in den Kostenstellen stattfindenden Teilprozesse abgebildet werden. Sind alle Prozesse des Nahverkehrs abgebildet, ergibt sich dennoch nicht zwangsweise der Rückschluss auf Optimierungspotential wie folgendes Beispiel zeigt. So kommt es z. B. im Bereich

<sup>733</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Outbound zu folgenden Beschränkungen. Die Abteilung Outbound ist für die abendliche manuelle Erfassung der Frachtbriefe aller Abholungen in sehr kurzer Zeit im EDV-System zuständig. Die Ankunft der Abholungen und der Frachtbriefe durch das Verteil- und Sammelfahrzeug erfolgt zwischen 18 und 20 Uhr (vgl. Abbildung 26). Um sicherzustellen, dass der Fernverkehr pünktlich abfahren kann und die Sendungen pünktlich zum nächsten HUB verbracht werden können, ergibt sich ein täglicher Spitzenbedarf an Personalkräften im Outbound für die Dauer von ca. 1,5 -2 h pro Tag. Jedoch sieht das geltende Arbeitsrecht eine Anstellung für mindestens 4 Stunden pro Tag in diesem Bereich vor. Insofern liefert der Leitfaden die entsprechende Transparenz in bislang wenig transparenten Bereichen. Sofern die Outbound Mitarbeiter nicht in anderen Bereichen eingesetzt werden können, wird der Leitfaden die entsprechenden Kosten als Fehlmengenkosten (siehe hierzu Abschnitt 2.4.3) ausweisen.

Auch für den Fall, in dem nicht alle Teilprozesse der Kostenstelle dem Nahverkehr zuzurechnen sind, weist dieses Vorgehen entsprechende Leer- bzw. Fehlmengenkosten aus. Diese Vorgehensweise des entwickelten Instruments zeigt Differenzen zwischen Leistungsangebot und -nachfrage auf, die durch die vorhandenen Kostenrechnungsinstrumente bislang nicht, oder nur in der Theorie, aufgezeigt werden konnten. Die verantwortlichen Mitarbeiter sind ggf. gefordert, die Differenz zwischen Ressourcenangebot und -nachfrage entsprechend anzupassen bzw. zu flexibilisieren.

Diese Methodik ermöglicht somit eine deutlich verbesserte Transparenz in den Gemeinkostenbereichen wie insb. in der Logistik, indem das Instrument konkrete Ansätze für eine Optimierung aufzeigt. Darüber hinaus zeigt die Analyse der Kostenunterschiede, ob das Bewertungsinstrument mit der verursachungsgerechten Bewertungsmethodik richtig kalibriert ist. Im Rahmen der Mehrfallstudie erreichte das Instrument nach Berücksichtigung des 2. bzw. des 3 Falls eine kostenrechnerische Abweichung von < 1%.

Wie bereits dargestellt, basiert das Instrument auf den Angaben zum Ressourcenverzehr, die durch verschiedene Methoden (Experteninterviews, Datenanalysen etc. s. o.) in der KEP-Branche erhoben wurden. Im Projektbeispiel wurden mehrere Standorte unterschiedlicher Größe und Struktur herangezogen, um somit letztlich auf einen statistisch abgesicherten und verlässlichen Wert zu kommen. Auf Grund der unterschiedlichen Depotgröße und -struktur weichen die Werte voneinander ab. Die Gründe hierfür sind vielfältiger Art. Als Beispiel für die unterschiedlichen Werte für den ersten Prozess (6.00 Linehaul entladen) kann z. B. die unterschiedlichen Längen der Verbringungsstrecken angeführt werden. Als weiteres Beispiel können die unterschiedlichen Automatisierungsgrade der betrachteten Standorte angeführt werden.

Im Zuge des Modellaufbaus werden Abweichungen von mehr als 50% automatisch rot dargestellt, um bereits bei der Eingabe der Werte auf große Abweichungen aufmerksam zu machen und um ggf. auf eine Überprüfung des Eingabewertes hinzuweisen (vgl. Abbildung 33). Daten über depotspezifische Ressourcenverzehre, die nicht verfügbar sind, oder Daten über Prozesse, die in bestimmten Depots nicht ablaufen, und mit dem Wert Null eingegeben werden, hinterlegt das Instrument aus den o. g. Gründen ebenfalls automatisch farbig. Auch in diesem Bereich kamen die vom Verfasser entwickelten Formulare zum Einsatz, um den manuellen Erfassungsaufwand gering zu halten. (vgl. Abschnitt A 5.1).

Nr.	Prozess	HH (Referenz)		SCN				MHN			
		Zeitbedarf [s]	Gewicht- ungsfaktor	Zeitbedarf [s]	Differenz [s] SCN - HH	Differenz [%] SCN - HH	Gewicht- ungsfaktor	Zeitbedarf [s]	Differenz [s] MHN - HH	Differenz [%] MHN - HH	Gewicht- ungsfaktor
6.00	Linehaul entladen	32	1	52	20,0	<b>62,4%</b>	1	42	9	<b>29,5%</b>	1
6.01.00	Gefahrguthandling früh	61	1	29	-31,3	<b>-51,6%</b>	0,6	105	44	<b>73,2%</b>	0,6
6.01.01	Wertsendungshandling früh	57	1	29	-27,7	<b>-48,7%</b>	0,6	121	64	<b>113,5%</b>	0,6
6.01.02	Großsendungshandling früh	61	1	29	-31,4	<b>-51,6%</b>	0,6	48	-13	<b>-21,6%</b>	0,8
6.01.03	Kleinsendungshandling früh	61	1	29	-31,3	<b>-51,6%</b>	0,6	118	58	<b>95,3%</b>	0,6

Abbildung 33: Modellkalibrierung- gewichtete Produktivität (Auszug)<sup>734</sup>

Diese Abbildung zeigt die Kalibrierungsfunktion, die als „gewichtete Produktivität“ beschrieben ist, am Beispiel des Prozesses „6.00 Linehaul entladen“ und der zugehörigen Teilprozesse „6.01.00 Gefahrguthandling früh“ bis „6.01.03 Kleinsendungshandling früh“. Dieses Vorgehen wird auf alle Geschäftsprozesse und darunter liegende Prozessebenen angewendet. Es erlaubt die Berechnung der zur Bewertung der Prozesse referenzierten Produktivitätskennziffern anhand von gewichteten Werten. Diese Gewichtung kann über einen frei skalierbaren Parameter eingestellt werden (die Abbildung zeigt 3 auszugsweise dargestellte Depots, die mit HH, SCN und MHN bezeichnet sind und je gleich gewichtet wurden). Diese Funktionalität wurde vor dem Hintergrund der Bewertung der Prozesse des Nahverkehrs für alle deutschen Depots entwickelt. Dies fordert die Berücksichtigung aller örtlichen Gegebenheiten, die in Form der einstellbaren Parameter in die Bewertung einfließen. Der frei skalierbare Parameter folgt dabei folgender Tabelle:

A < 15 % :	1
15 % < A < 25 % :	0,8
A > 25 % :	0,6

Tabelle 9: Frei skalierbare Gewichtungsparameter<sup>735</sup>

Dabei bildet die Kennziffer A die Abweichung vom Referenzwert ab. Gemäß Tabelle 9 errechnet sich je nach prozentualer Abweichung der Produktivität vom betrachteten Depot zum Referenzdepot (in der Abbildung 28 mit HH gekennzeichnet.) ein Gewichtungsfaktor pro Depot.

Um letztlich den gewichteten Mittelwert zu erlangen, werden die Gewichtungsfaktoren pro Depot mit den depotbezogenen Produktivitätskennzahlen (wie z. B. dem Zeitbedarf) multipliziert und anschließend durch die Summe der Gewichtungsfaktoren (im Projektbeispiel: Anzahl 3) dividiert. Der jeweilige gewichtete Mittelwert der Produktivitäten wird für alle Prozesse ermittelt. Er dient anschließend der Berechnung der Prozesskosten, indem er als bewerteter Kostentreiber referenziert wird. Der IT-gestützte Leitfaden bietet darüber hinaus die Möglichkeit eines frei wählbaren Gewichtungsfaktors.

Mit dieser Methodik der Modellkalibrierung kann sowohl die Kostenhöhe für Gesamtdeutschland, als auch für ein einzelnes Depot bestimmt und automatisch berechnet

<sup>734</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>735</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

werden. Damit ist die Anforderung an die Vorgehensweise und an das zu entwickelnde Instrument nach freier Skalierbarkeit und größter Flexibilität erfüllt.

#### 4.2.5 Berechnungs- und Steuerungsfunktionalitäten

Die Modelle zur Ermittlung der Kosten für die Fahrzeuge und Immobilien stellen im Bezug auf das Ziel der Arbeit Neben- bzw. Sonderrechnungen dar (vgl. Entwicklungsmodell, Aufbau Lösungsszenarien). Daher werden Sie als separate Module an das Instrument angeschlossen. Die Kosten für die Immobilien und Fahrzeuge fließen in den oben bereits dargestellten Kostenkatalog ein und bilden damit zwei weitere wesentliche Kostenbestandteile. Die Möglichkeit, weitere Betrachtungen in das Verfahren zu integrieren, dokumentiert an zwei Beispielen die Flexibilität des Leitfadens. Die Notwendigkeit einer Integration ergibt sich im Rahmen der Fallstudie durch die Berücksichtigung entscheidungsrelevanter Kosten, die durch die strategische Wahl im Sinne des Eigen- und Fremdbezugs entstehen.

##### Fahrzeugmodell

Das Fahrzeugmodell ist, ebenso wie das Immobilienmodell und in Abschnitt 3.22 bzw. Abbildung 22 dargestellt im Sinne eines Add-on des Instruments zu verstehen. Vor diesem Hintergrund wird das Fahrzeugmodell komplett vorgestellt und nicht analog der Abschnitte Eingabeparameter, Berechnung und Ergebnisdarstellung dargestellt.

Aus der strategischen Fragestellung heraus ergeben sich Informationsbedarfe über spezifische Fahrzeugkosten in Abhängigkeit des jeweiligen Standorts für das gesamte KEP-Netzwerk. Zur Erbringung der logistischen KEP-Dienstleistung werden Fahrzeuge aus 3 unterschiedlichen Fahrzeugklassen eingesetzt und bewertet:

1. Fahrzeugklasse „Busse“: Hier handelt es sich um Fahrzeuge, die für die Sammel- und Verteiltouren eingesetzt werden. Typische Vertreter dieser Fahrzeugklassen sind z. B. Mercedes Benz Sprinter, Volkswagen Crafter, Iveco Daily, Nissan NV400 etc.
2. Fahrzeugklasse „Caddy“: Zur Zustellung von Eilzustellungen oder Zustellungen, die durch den nächtlichen Fernverkehr verspätet im Depot ankamen, werden kleinere, PKW-ähnliche Fahrzeuge eingesetzt, die ein entsprechendes Volumen und Nutzlast bieten. Typische Vertreter sind Volkswagen Caddy, Opel Combo, Renault Cangoon etc.
3. Fahrzeugklasse „LKW“: Zur Abholung und Zustellung von besonders großen und schweren Sendungen werden LKW unterschiedlicher Tonnage (bis 5,99 to bzw. 7,49 to Gesamtgewicht) eingesetzt. Typische Vertreter der Fahrzeugklasse sind Mercedes Benz Vario, Mitsubishi Fuso Canter, Iveco Eurocargo.

Um von einer realistischen Datenbasis ausgehen zu können, wurden mit mehreren Fahrzeugherstellern entsprechende Expertengespräche geführt, Angebote eingeholt und analysiert<sup>736</sup>. Es ist davon auszugehen, dass im Falle der hier vorliegenden strategischen

---

<sup>736</sup> Um eine repräsentative und belastbare Datenbasis zu schaffen wurden Anbieter ausgewählt, die eine hohe marktvertretende Wirkung haben. Daimler und Volkswagen weisen rund 50 % Marktanteil im relevanten Fahrzeugbereich auf (vgl. automotive INSIGHT (2008) S. 2 u. S. 4).

Fragestellung in Bezug auf das In- bzw. Outsourcings (s. o.) der Verteiltour ein bestimmtes Mischverhältnis zwischen Eigen- und Fremdfahrer zum Einsatz kommt. Um eine sichere Berechnungsgrundlage zu schaffen, wurde zur Aufstellung der Fahrzeugkosten für die Sprinter-Klasse (Gesamtanzahl der im deutschen Gebiet eingesetzten Fahrzeuge 1227) eine konservative Fahrzeuganzahl angenommen<sup>737</sup>. Um das Fahrzeugmodell auch zu einem späteren Zeitpunkt und bei veränderten Preisen weiterhin benutzen zu können, wurde es ebenfalls parametrisiert. Die entsprechenden Felder sind blau hinterlegt. Im Falle der Änderungen ist allerdings auf den wesentlichen Einfluss der Fahrzeugausstattung auf den Restwert des Fahrzeuges zu achten. So beeinflussen zum Beispiel die Innenverkleidung des Laderaumes, der Holzboden und weitere Sonderausstattungen, vor allem vor dem Hintergrund des harten Einsatzes im KEP-Bereich, den Restwert des Fahrzeuges.

Neben den Anschaffungskosten wurden folgende Kostenblöcke in die Berechnung der monatlichen Fahrzeugkosten auf Basis des Total Cost of Ownership Ansatzes<sup>738</sup> integriert:

1. Kosten für Aggregategarantie
2. Kosten für Restwertgarantie
3. Kosten für Vermarktung der Rückläufer
4. Kosten für gesetzliche Untersuchungen (Haupt- und Abgasuntersuchung, Umweltzone)
5. Finanzierungsrate
6. Kosten für Wartung
7. Kosten für Reparatur
8. Kosten für Reifen
9. Kosten für Steuer
10. Kosten für Treibstoffe und Betriebsstoffe bzw. -materialien
11. Kosten für Ersatzfahrzeug im Falle von Wartung, Reparatur und Unfall
12. Kosten für Versicherung und Berechnung der Selbstbeteiligung
13. Kosten für Selbstbeteiligung im Falle eines Unfalls bei einer bestimmten Unfallrate
14. Administrationskosten für die Terminüberwachung und Abwicklung von TÜV, Reparaturen, Wartung und Unfall

Der Leitfaden fasst die Positionen 2 bis 4 in der berechneten Finanzierungsrate zusammen. Diese Positionen werden daher im Folgenden nicht einzeln ausgewiesen. Die Versicherungsprämie berücksichtigt explizit den Einsatz der Fahrzeuge im KEP-Bereich. Zur Bestimmung einer realistischen Höhe der Unfallrate wurde ein Kraftfahrzeug-Überwachungsverein angefragt, der die Unfallquote pro Fahrzeug und Jahr für den KEP-Bereich auf 1,5 beziffert<sup>739</sup>. Dieser Wert ist ebenfalls frei parametrierbar und ist an dieser Stelle beispielhaft zu verstehen.

<sup>737</sup> Hintergrund ist, dass ein negativer Zusammenhang zwischen Anzahl Fahrzeuge und dem Fahrzeugpreis besteht. Im vorliegenden Projektbeispiel sind ca. 1300 Fahrzeuge in Deutschland im Einsatz; die Anzahl der in die Angebote der Hersteller einfließenden Fahrzeuganzahl liegt bei 400 – 500. In die Preiskalkulation fließt insb. die Ausstattung der Fahrzeuge mit ein, da diese wesentlichen Einfluss auf den zu erzielenden Wiederverkaufswert bzw. auf die Leasingrate hat. Die Ausstattung wurde in Abstimmung zwischen dem Autor und dem Industriepartner festgelegt.

<sup>738</sup> Der TCO-Ansatz berücksichtigt neben den Anschaffungskosten auch die Kosten, die im Rahmen des Lifecycle entstehen.

<sup>739</sup> Quelle: Die Angaben stammen vom Kraftfahrzeug-Überwachungsverein DEKRA.



Abbildung 34 zeigt das Ergebnis der Berechnung der monatlichen Fahrzeugkosten beispielhaft und auszugsweise für die oben genannten Fahrzeugklassen. Die Kosten fließen automatisiert über die Schnittstelle in den Kostenkatalog des Instruments ein.

Leistungsdaten		Kostendaten		Fuhrpark		Investment		PMatrix		SZM		?	
<b>Fuhrparkkosten Gesamt</b>													
Allgemeine Daten													
Anzahl Monate pro Jahr		MWST	Anzahl der Fahrzeuge je FZ-Klasse			Preis pro Liter Diesel							
12		1,19 MWST	Sprinter-Klasse	LKW-Klasse >7,5to	LKW-Klasse <7,5to	PKW-Klasse	90						
			1227	48	277								
<b>Gesamtkosten pro Monat und FZ</b>													
<b>1. Buse-Klasse</b>													
Mercedes Sprinter, 311 /313 CDI, 80 kw, Basis		Radstand 3550/3656 mm	Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	1.251,25 €									
36 Monate			40.000 km	1.450,81 €									
36 Monate			50.000 km	1.655,98 €									
36 Monate			60.000 km	1.879,41 €									
48 Monate			30.000 km	1.218,12 €									
48 Monate			40.000 km	1.415,77 €									
48 Monate			50.000 km	1.617,40 €									
48 Monate			60.000 km	1.842,16 €									
Mercedes Sprinter, 311 /313 CDI, 80 kw, Basis		Radstand 4025 /4325 mm	Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	1.281,48 €									
36 Monate			40.000 km	1.480,73 €									
36 Monate			50.000 km	1.688,37 €									
36 Monate			60.000 km	1.911,53 €									
48 Monate			30.000 km	1.244,23 €									
48 Monate			40.000 km	1.443,48 €									
48 Monate			50.000 km	1.646,73 €									
48 Monate			60.000 km	1.871,30 €									
VW, Crafter, 80 kw, 2,5 TDI, Basis		Radstand 4325 mm	Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	1.530,31 €									
36 Monate			40.000 km	1.757,44 €									
36 Monate			50.000 km	1.972,16 €									
36 Monate			60.000 km	2.200,78 €									
48 Monate			30.000 km	1.477,12 €									
48 Monate			40.000 km	1.698,16 €									
48 Monate			50.000 km	1.921,07 €									
48 Monate			60.000 km	2.140,21 €									
<b>2. LKW-Klasse</b>													
Mercedes Benz Vario		6140, 4250 mm, 5,99 to	Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	1.770,69 €									
36 Monate			40.000 km	2.023,00 €									
36 Monate			50.000 km	2.286,31 €									
36 Monate			60.000 km	2.569,21 €									
48 Monate			30.000 km	1.736,84 €									
48 Monate			40.000 km	1.995,34 €									
48 Monate			50.000 km	2.256,22 €									
48 Monate			60.000 km	2.537,42 €									
Mercedes Benz Vario		8140, 4250mm, 7,49 to	Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	1.861,01 €									
36 Monate			40.000 km	2.118,18 €									
36 Monate			50.000 km	2.387,97 €									
36 Monate			60.000 km	2.681,15 €									
48 Monate			30.000 km	1.818,16 €									
48 Monate			40.000 km	2.081,71 €									
48 Monate			50.000 km	2.347,84 €									
48 Monate			60.000 km	2.636,22 €									
<b>3. Caddy-Klasse</b>													
VW, Caddy			Laufleistung p.a.	Monatliche Kosten pro FZ									
36 Monate			30.000 km	992,14 €									
36 Monate			40.000 km	1.133,81 €									
36 Monate			50.000 km	1.272,13 €									
36 Monate			60.000 km	1.417,75 €									
48 Monate			30.000 km	971,83 €									
48 Monate			40.000 km	1.107,60 €									
48 Monate			50.000 km	1.249,56 €									
48 Monate			60.000 km	1.387,34 €									

Abbildung 34: Berechnung der Gesamtkosten pro Monat und Fahrzeug (Teil 1)<sup>740</sup>

Tabelle 10 zeigt beispielhaft die Berechnung der laufenden Kosten pro Monat. Die grauen Felder können im Bedarfsfall manuell modifiziert werden. Im Gegensatz zu Feldern, die im IT-gestützten Leitfaden parametrisierbar und daher blau dargestellt sind, sind graue Felder zwar ebenfalls frei parametrisierbar, jedoch sollten sie nur von Fahrzeugspezialisten verändert werden. Die Veränderung der Angaben setzt ein sehr detailliertes Wissen über einzelne Kostenkomponenten voraus.

<sup>740</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

2. Laufende FZ-Kosten pro Monat									
2.1 Basisdaten									
Mercedes Sprinter, 311 CDI, 80 KW		Zins							
Laufleistung p.a.	Laufzeit	Laufleistung TOTAL	Faktor	Service rate	Reifenrate	Ersatz-FZ	Versicherung	Steuer	
30.000 km	36 Monate	90.000 km	8,25%	76,27 €	38,37 €	16,44 €	135,38 €	18,04 €	
40.000 km	36 Monate	120.000 km	8,25%	94,60 €	49,16 €	19,72 €	135,38 €	18,04 €	
50.000 km	36 Monate	150.000 km	8,25%	113,61 €	59,95 €	21,00 €	135,38 €	18,04 €	
60.000 km	36 Monate	180.000 km	8,25%	130,63 €	70,29 €	25,69 €	135,38 €	18,04 €	
30.000 km	48 Monate	120.000 km	8,25%	85,52 €	38,37 €	19,05 €	135,38 €	18,04 €	
40.000 km	48 Monate	160.000 km	8,25%	102,98 €	49,16 €	20,65 €	135,38 €	18,04 €	
50.000 km	48 Monate	200.000 km	8,25%	123,44 €	59,95 €	23,24 €	135,38 €	18,04 €	
60.000 km	48 Monate	240.000 km	8,25%	142,16 €	70,29 €	40,62 €	135,38 €	18,04 €	

Tabelle 10: Betriebskosten der Fahrzeugklasse „Busse“ (Basiskosten, Ausschnitt)<sup>741</sup>

Die Ergebnisse, die unter dem Begriff Basisdaten (Nr. 2.1 in obiger Tabelle) dargestellt sind, sind für die Fahrzeuge der Klasse „Sprinter“ als Referenzwerte zu betrachten und gelten unabhängig vom Radstand.

Die in Teil 2.2 (siehe Tabelle 11) berechneten Ergebnisse variieren im Gegensatz zu den Basisdaten je nach Radstand des Fahrzeuges.

2.2 Kosten Miete = Kosten Leasing									
Mercedes Sprinter, 311 CDI, 80 kw, Basis		Radstand 3550 mm							
Laufleistung p.a.	Laufzeit	Finanzrate	Gesamtrate (Finanz- u. Service)	Kosten / km	Mehr-/ Minder- km	Finanzbetrag pro Laufzeit	Leasing-faktor	Monatlicher Finanzbetrag	
30.000 km	36 Monate	423,41 €	499,68 €	0,2218 €	0,0887 €	11.391 €	1,87	316,41	
40.000 km	36 Monate	445,38 €	539,98 €	0,1827 €	0,0731 €	12.291 €	1,73	341,41	
50.000 km	36 Monate	474,67 €	588,28 €	0,1606 €	0,0642 €	13.491 €	1,58	374,74	
60.000 km	36 Monate	521,05 €	651,68 €	0,1495 €	0,0598 €	15.391 €	1,38	427,52	
30.000 km	48 Monate	378,43 €	463,95 €	0,2085 €	0,0834 €	13.291 €	1,60	276,89	
40.000 km	48 Monate	401,22 €	504,20 €	0,1722 €	0,0689 €	14.591 €	1,46	303,97	
50.000 km	48 Monate	424,02 €	547,46 €	0,1514 €	0,0605 €	15.891 €	1,34	331,06	
60.000 km	48 Monate	457,33 €	599,49 €	0,1421 €	0,0568 €	17.791 €	1,20	370,64	

Mercedes Sprinter, 311 CDI, 80 kw, Basis		Radstand 4025 mm							
Laufleistung p.a.	Laufzeit	Finanzrate	Gesamtrate (Finanz- u. Service)	Kosten / km	Mehr-/ Minder- km	Finanzbetrag	Leasing-faktor	Monatlicher Finanzbetrag	
30.000 km	36 Monate	453,66 €	529,93 €	0,2339 €	0,0936 €	12.219 €	1,86	339,42	
40.000 km	36 Monate	475,50 €	570,10 €	0,1917 €	0,0767 €	13.114 €	1,74	364,28	
50.000 km	36 Monate	507,05 €	620,66 €	0,1684 €	0,0674 €	14.407 €	1,58	400,19	
60.000 km	36 Monate	553,17 €	683,80 €	0,1560 €	0,0624 €	16.296 €	1,40	452,66	
30.000 km	48 Monate	404,53 €	490,05 €	0,2190 €	0,0876 €	14.208 €	1,60	296,00	
40.000 km	48 Monate	428,94 €	531,92 €	0,1805 €	0,0722 €	15.600 €	1,46	325,00	
50.000 km	48 Monate	453,35 €	576,79 €	0,1584 €	0,0634 €	16.992 €	1,34	354,00	
60.000 km	48 Monate	486,48 €	628,64 €	0,1479 €	0,0592 €	18.881 €	1,21	393,36	

Tabelle 11: Betriebskosten Fahrzeugklasse „Busse“ (Zusatzkosten, Ausschnitt)<sup>742</sup>

Teil 2.2 der Tabelle berücksichtigt unterschiedliche Laufzeiten variiert mit unterschiedlichen Laufleistungen pro Jahr und Fahrzeug-Radstand. Das Instrument errechnet die Finanzrate und weist weitere Kostensätze aus, die zur Berechnung der Gesamtkosten pro Fahrzeug und Monat in Abhängigkeit der Laufzeit und -leistung notwendig sind. Bei der Berechnung der Kosten sind folgende Parameter wiederum als frei skalierbare Parameter in das Fahrzeugmodell integriert:

1. Benzin- und Dieserverbrauch pro km und Fahrzeug,
2. Höhe der Selbstbeteiligung pro Schadensfall und Fahrzeugtyp,
3. Unfallhäufigkeit pro Jahr und Fahrzeug
4. Interner Aufwand pro Schadensabwicklung

<sup>741</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>742</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Die in der Abbildung ersichtlichen Parameter sind exemplarisch mit Werten belegt, die aus Angaben der Hersteller, der KEP-Dienstleister, der DEKRA und den Projektstudien des Autors resultieren. Der Vollständigkeit halber sei nochmals darauf hingewiesen, dass das in der vorliegenden Arbeit herangezogene Datenmaterial nur dem Zweck der Visualisierung und (Funktions-) Demonstration dient und daher beispielhaft zu verstehen ist. Vor diesem Hintergrund wurde auf die analoge Darstellung der Werte gem. der Tabellen 10 und 11 für alle weiteren Fahrzeuge aller weiteren Fahrzeugklassen verzichtet.

### **Immobilienmodell**

Wie bereits dargestellt, stelle auch das Immobilienmodell eine Erweiterung des Leitfadens im Sinne der strategischen Fragestellung im Rahmen der Mehrfallstudie dar.

Vor dem Hintergrund der In- bzw. Outsourcing-Fragestellung gibt das Immobilienmodell Auskunft über die Kosten, die für die zusätzlichen Räumlichkeiten im Zuge des Insourcing für Fahrer und weitere Mitarbeiter in den o. g. Unternehmensbereichen anfallen. Dabei berücksichtigt das Immobilienmodell die kostenrechnerischen Auswirkungen der steuerrechtlichen Bewertungsvorschriften des geltenden Steuerrechts, der Arbeitsstättenverordnung, des Betriebsverfassungsgesetzes und weiterer gesetzlicher Vorschriften.

Im Rahmen der Definition der zu betrachtenden Szenarien ist beispielhaft die Veränderung der Organisationsform des Fuhrparks von Fremd- zu Eigenfuhrparks zu untersuchen. Der Gesetzgeber schreibt im Falle dieser Veränderung der Personalstruktur im Sinne einer Erhöhung des eigenen Fahrerpersonalstandes die Bereitstellung zusätzlicher Betriebsräte bzw. eines Betriebsausschusses und damit zusätzliche Büroräumlichkeiten, zusätzliche Stellplätze für die Fahrzeuge der Mitarbeiter und Stellplätze für die anzuschaffenden Verteilfahrzeuge sowie Sozial-, Ruhe- und Hygieneräume für das zusätzliche Personal vor. Diese gesetzlichen Anforderungen sind von jedem Depot zu erfüllen, wobei die lokalen Gegebenheiten, wie z. B. die örtlichen Mietpreise oder die Bodenrichtwerte bei der Berechnung des Investitionsvolumens zu berücksichtigen sind. Dies bedeutet, dass das Instrument die lokalen Preise für die erforderlichen Räumlichkeiten und Stellplätze berücksichtigen und einen Abgleich der gesetzlichen Aspekte sowie der standortspezifischen Gegebenheiten durchführen muss. Das Instrument bietet darüber hinaus die Möglichkeit, zusätzliche, nicht gesetzlich vorgeschriebene Flächen und deren Kosten zu berücksichtigen.

Die Kosten für die Räumlichkeiten sind entsprechend der Erwerbsmöglichkeiten separat durch das Immobilienmodell auszuweisen. Die berücksichtigten Erwerbsmöglichkeiten sind:

1. Kauf,
2. Miete einer bestehenden und benachbarten Immobilie,
3. Anbau an die bestehende Standort-Immobilie und
4. Neubau der Räumlichkeiten auf einem benachbarten Grundstück.

Bei der Berechnung der Kosten für die Stellplätze, die gesetzlich vorgeschrieben sind, werden hingegen nur die beiden Erwerbsmöglichkeiten Miete und Kauf unterschieden.

Im Leitfaden sind die folgenden immobilientechnischen Rahmenparameter abgebildet:

1. Standort des Depots,
2. Bundesland des Depots,
3. den steuertechnischen Hebesatz<sup>743</sup>,
4. den steuertechnischen Vervielfältiger zur Ermittlung des Einheitswertes<sup>744</sup>,
5. die Bodenrichtwerte<sup>745</sup>,
6. die Mietpreise für Gebäude und Stellplatz und
7. die Herstellkosten für Gebäude und Stellplatz.

Diese Werte sind spezifisch für alle Standorte eines KEP-Dienstleisters eingepflegt und können im Falle der Aktualisierung leicht durch Änderung der blauen Eingabefelder geändert werden. Die Werte wurden mit Hilfe der offiziellen World-Wide-Web (WWW) Quellen<sup>746</sup> in Form eines Hyperlinks in das Modell eingepflegt, so dass der Aufwand für die Aktualisierung der Werte gering ist. In den wenigen und seltenen Fällen, in denen das WWW keine Daten liefert, müssen die Werte bei der jeweiligen Gemeinde bzw. Stadt erfragt und manuell eingegeben werden.

Tabelle 12 zeigt die Aufnahme aller zu betrachtenden und oben beschriebenen immobilientechnischen Rahmenparameter. Vor dem Hintergrund der hohen Anzahl der Standorte wird aus Platzgründen nur ein Auszug dargestellt<sup>747</sup>.

Adressdaten			Ermittlung des Bodenrichtwertes			Hebesatz			Büromieten		
Depot-Nr.	Stadt	Bundesland	Quelle	Ergänzende Erklärung	[ €/m <sup>2</sup> ]	Quelle	Ergänzende Erklärung	Hebesatz	Quelle	Ergänzende Erklärung	[ €/m <sup>2</sup> ]
128	Augsburg	Bayern	<a href="http://www.destatis.de/basis/d/preis/preistab3.htm">http://www.destatis.de/basis/d/preis/preistab3.htm</a>	Bundesland Bodenrichtwert Stand 30.01.2010	67,00 €	<a href="http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81">http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81</a>	Focus Recherche Stand 2008	390	<a href="http://www.augaburg.de/Seiten/ausgabung_d/index/i_wirtschaft.shtml">http://www.augaburg.de/Seiten/ausgabung_d/index/i_wirtschaft.shtml</a>	Den Begriff "Mietpreisspiegel" anklicken	6,14 €
129	Leipzig	Sachsen	<a href="http://www.destatis.de/basis/d/preis/preistab3.htm">http://www.destatis.de/basis/d/preis/preistab3.htm</a>	Bundesland Bodenrichtwert Stand 30.01.2010	8,00 €	<a href="http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81">http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81</a>	Focus Recherche Stand 20088	400	<a href="http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81">http://focus.man.de/D/DB/DBY/D/DBY27/DBY27G/dby27g.htm?serie=81</a>	Focus Recherche Stand 2008	6,65 €

Tabelle 12: Örtliche, immobilientechnische Randbedingungen (Auszug)<sup>748</sup>

Im Rahmen des vorliegenden Projektbeispiel und der beispielhaft zu untersuchenden strategischen Fragestellung stellt die Anzahl der Betriebsräte eine weitere lokale Randbedingung dar. Dabei schreibt das Betriebsverfassungsgesetz (§ 9) vor, die Anzahl der Betriebsräte im Falle der Erhöhung der Mitarbeiterzahl in den Depots zu erhöhen und bei insg., mehr als 200 Arbeitnehmern einen Betriebsausschuss (kurz BA) zu gründen (vgl. folgende Tabelle 13). Die Betriebsräte teilweise im Depot zu lokalisieren. Die Anzahl der zusätzlich benötigten Büroflächen fließt in die Berechnung des Investitionsvolumens ein.

<sup>743</sup> Der Hebesatz wird von der Stadt bzw. der Gemeinde in der Haushaltssatzung festgesetzt.

<sup>744</sup> Der Einheitswert ergibt sich aus der Multiplikation des Sachwertes für unbebauten Raum mit der Jahresrohmierte (nach Veranlagungszeitpunkt 1964) und mit dem Vervielfältiger. (Quelle: z. B. <http://www.finanzamt.nrw.de>)

<sup>745</sup> Der Bodenrichtwert kann bei der jeweiligen Stadt bzw. Gemeinde erfragt werden.

<sup>746</sup> Darunter werden die städtischen Ämter und Rathäuser der entsprechenden Standorte sowie das statistische Bundesamt (kurz: <http://www.destatis.de>) verstanden.

<sup>747</sup> Dem Gutachterkreis liegt das vollständige Daten-Material vor.

<sup>748</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Ermittlung der Anzahl der zusätzlichen Betriebsräte			
BetriebsVerfassungsgesetz §9: Zahl der Betriebsratmitglieder		BetriebsVerfassungsgesetz §27: Zahl der Betriebsratmitglieder	
		Anzahl Personen des Betriebsausschusses	
Anzahl wahlberechtigter AN (ab 18J)	Anzahl der Mitglieder im Betriebsrat	Anzahl der BR im Betriebsausschuss	Zusammensetzung des BA's
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	1	0	0
20	1	0	0
21	3	0	0
50	3	0	0
51	5	0	0
100	5	0	0
101	7	0	0
200	7	0	0
201	9	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
400	9	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
401	11	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
697	11	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
698	11	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
699	11	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
700	11	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter
701	13	5	3 BR, 1 Vorsitzender, 1 Stellvertreter

Tabelle 13: Ermittlung der Anzahl der Betriebsräte (Auszug)<sup>749</sup>

Ein weiterer Abschnitt des Leitfadens bildet die gesetzlich vorgeschriebenen Bedingungen an die Räumlichkeiten und die bereits durch das jeweilige Depot erfüllten Bedingungen ab. Dieser Schritt bildet somit die Grundlage für die Berechnung der zusätzlichen Bürofläche, sowie die Anzahl der Stellplätze und dient damit der Herleitung des Investitionsvolumens pro Depot. Im Anschluss berechnet das Instrument aus den lokalen Randbedingungen pro Depot und den gesetzlichen Anforderungen die bereitzustellende Bürofläche sowie der Anzahl der Stellplätze und führt die kostenrechnerische Bewertung durch. Dabei ist, in Abhängigkeit der Entscheidung des Managements, zwischen den oben dargestellten Erwerbsoptionen zu unterscheiden.

Dabei bietet das Instrument dem Entscheidungsträger zusätzlich die Wahlmöglichkeit, ob freiwillig, weil gesetzlich nicht gefordert, Flächen zur Verfügung gestellt und kostenrechnerisch bewertet werden sollen. Die Bewertung der Kosten umfasst pro Variante:

- Vertrags- und Abwicklungskosten (nur bei Variante Miete)
- Mietkosten (nur bei Variante Miete)
- die Bewirtschaftungskosten (alle Varianten)
- Grundstückskosten (Varianten Anbau und Neubau)
- Herstellungskosten (Varianten Anbau und Neubau)
- Nebenkosten (Notar- und Grunderwerbssteuer)<sup>750</sup>

<sup>749</sup> Quelle: eigene Darstellung, Daten entnommen aus angegebenen Gesetzestexten

- Abschreibungen (alle Varianten außer Miete)
- kalkulatorische Kosten (alle Varianten außer Miete)
- Kaufpreis (nur bei Variante Kauf)

und ermittelt daraus einen monatlichen Kostenbetrag, der anschließend in den Kostenkatalog und dort in die Kostenstelle „Eigene Fahrer“ einfließt.

Abbildung 35 und Abbildung 36 zeigen die Berechnung des Aufwandes am Beispiel eines Depots für die Variante Miete (ohne Stellplatzkosten). Die Abbildung 35 zeigt die Rahmenparameter des Depots.

---

<sup>750</sup> Die Grundsteuer ergibt sich aus einer zweistufigen Berechnung:

1. Berechnung des Steuermessbetrags durch Multiplikation des Einheitswertes mit der Messzahl (der Steuermessbetrag wird i. d. R. vom Finanzamt errechnet)
2. Die Grundsteuer ergibt sich wiederum aus Multiplikation des Steuermessbetrags mit dem Hebesatz. (Die Grundsteuer wird i. d. R. von der Stadt ermittelt)

Der Hebesatz beträgt z. B. 380% des Steuermessbetrags für bebaute und unbebaute Grundstücke (im Falle eines Land- und Forstbetriebes beträgt er 190% des Steuermessbetrags), Quelle: <http://www.finanzamt.nrw.de>

Depotnr.: 167		Benötigte Gebäudefläche in Abhängigkeit der Anzahl der Fahrer							
[Gittermuster]		Berechnungsgrundlage							
Anteil des Eigenfuhrparks:	100%	Quellenangaben	Erklärung / Textform	Mindestgrundfläche [m²]	Gesetzl. Mindestfläche [m²] / je Mitarbeiter	Gewählte Mindestfläche [m²] / je Mitarbeiter	Benötigte Fläche [m²]	Abzüglich bereits vorhand. Fläche [m²]	Benötigte fehlende Fläche [m²]
Anzahl der Fahrzeuge/ zusätzliche Anzahl an Arbeitnehmern:	27 AN								
Bestehende Anzahl an Arbeitnehmern:	13 AN								
KOSTENSTELLE IMMOBILIE BÜRORÄUME									
Sozialräume							70 m²	0 m²	70 m²
Pausenraum	ArbStättV § 28	- mind. 6 m² - 1m²/Mitarbeiter	6 m²	1,00 m²	1,00 m²	27 m²	0 m²	27 m²	
Umkleiraum	ArbStättV § 34	- mind. 4 m² - 0,49 m²/Mitarbeiter	4 m²	0,49 m²	0,49 m²	14 m²	0 m²	14 m²	
Toilettenräume	ArbStättV § 37	- 1/5 Mitarbeiter - keine näheren Angaben / Annahme: - mind. 4 m² - 3,5 m²/MA	4 m²	0,70 m²	0,70 m²	19 m²	0 m²	19 m²	
Liegerräume	ArbStättV § 31	- keine näheren Angaben / Annahme: - mind. 6 m² - 1/20 MA	6 m²		0,05 m²	6 m²	0 m²	6 m²	
sonstige		- keine näheren Angaben / Annahme: - mind. 4 m² - 1/25 MA	4 m²		0,04 m²	4 m²	0 m²	4 m²	
Arbeitsplätze (Verwaltung)		- keine näheren Angaben / Annahme: - mind. 6 m² - 1/25 MA	6 m²		0,04 m²	2 m²	0 m²	2 m²	
Arbeitsplätze (Betriebsrat)	BetriebsVerfG § 9	Anzahl zusätzlicher Betriebsräte: 2 BR - keine näheren Angaben / Annahme: - mind. 12 m² - mind. 7m²/Betriebsrat	12 m²		7,00 m²	14 m²	0 m²	14 m²	
Bürräume						86 m²	0 m²	86 m²	

Abbildung 35: Depotspezifische Kosten für Immobilie, Variante Miete (Teil 1)<sup>751</sup>

Die folgende Abbildung zeigt ergänzend die errechneten Mietkosten für die oben dargestellten Parameter.

<sup>751</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Depotnr.: 167		Variante 1 Miete					
		Einmalige Kosten	Laufende Kosten mtl.				
		Vertrags- und Abwicklungskosten intern	Bewirtschaftungskosten		Nettomiete		Gesamt mtl. [€]
Anteil des Eigenfuhrparks:	100%	Pauschal [€]	Kosten mtl. [€/m²]	Gesamt mtl. [€]	Kosten mtl. [€/m²]	Gesamt mtl. [€]	
Anzahl der Fahrzeuge/ zusätzliche Anzahl an Arbeitnehmern:	27 AN						
Bestehende Anzahl an Arbeitnehmern:	13 AN						
<b>KOSTENSTELLE IMMOBILIE BÜRRÄUME</b>							
<b>Sozialräume</b>			3,41 €	238,59 €	5,11 €	357,90 €	596,50 €
<i>Pausenraum</i>			3,41 €	92,03 €	5,11 €	138,05 €	230,08 €
<i>Umkleieraum</i>			3,41 €	47,72 €	5,11 €	71,58 €	119,30 €
<i>Toilettenräume</i>			3,41 €	64,76 €	5,11 €	97,15 €	161,91 €
<i>Liegeräume</i>			3,41 €	20,45 €	5,11 €	30,68 €	51,13 €
<i>sonstige</i>			3,41 €	13,63 €	5,11 €	20,45 €	34,09 €
<b>Arbeitsplätze (Verwaltung)</b>			3,41 €	6,82 €	5,11 €	10,23 €	17,04 €
<b>Arbeitsplätze (Betriebsrat)</b>			3,41 €	47,72 €	5,11 €	71,58 €	119,30 €
<b>Bürräume</b>		600,00 €	3,41 €	245,41 €	5,11 €	368,13 €	613,54 €

Abbildung 36: Depotspezifische Kosten für Immobilie, Variante Miete (Teil 2)<sup>752</sup>

Für die Variante Neubau zeigt Abbildung 37 die Berechnung der Investitionskosten und Abbildung 38 die der laufenden Kosten. Aus Platzgründen ist der linke Teil (Spalte 1–3, Depot-Nr., benötigte Gebäudefläche in Abhängigkeit der Anzahl der Fahrer, erforderliche Menge an Stellplätzen in Abhängigkeit der Anzahl der Fahrer) der Abbildung 36, der die Voraussetzungen im Sinne der standortspezifischen Bedarfe tabellarisch darstellt und für alle Varianten identisch ist, nicht nochmals dargestellt.

<sup>752</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial



Variante 2 Neubau/ Immobilie bzw. Kauf/Stellplatz														
Investitionskosten														
Grundstückskosten					Herstellungskosten				Kaufnebenkosten				Gesamt [€]	
Benötigte Fläche [m²]				Bodenrichtwert Industrie-/Bauland [€/m²]	Gesamt [€]	Kosten [€/m²]	Kosten- zuschlag (Planung- und Genehmigung) [%]	Gesamt [€]	Notar- und Grundbuchkosten		Grunderwerbssteuer			Gesamt [€]
Etagenanzahl	Benötigte Fläche Gebäude: Gesamt [m²] ODER Stellplatz: je Einheit [m²]	Zuschlag Verkehrsfläche (Treppenhaus, Fahrbahn etc.) [%]	Gesamt Benötigte Fläche [m²]						in %	Betrag [€]	in %	Betrag [€]		
									126.000,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		48.600,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		25.200,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		34.200,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		10.800,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		7.200,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		3.600,00 €					
						1.500,00 €	20,0%		25.200,00 €					
1 Etage(n)	86 m²	50,0%	128 m²	12,00 €	1.548,00 €			129.600,00 €	1,5%	23,22 €	3,5%	54,18 €	77,40 €	131.225,40 €

Abbildung 37: Depotspezifische Immobilienkosten, Variante Neubau, Investitionskosten<sup>753</sup>

Die Investitionskosten sind ebenfalls parametrisierbar und setzen sich im Falle der Variante Neubau zusammen aus:

1. Grundstückskosten  
Darunter werden die Kosten für Bodenrichtwert auf Basis benötigter Flächen und Stellplätze verstanden.
2. Herstellungskosten  
Die Herstellungskosten setzen sich wiederum zusammen aus den Baukosten, den Kosten für die Planung (Architekt, Statiker etc.), sowie den Kosten des Baugenehmigungsverfahrens.
3. Kaufnebenkosten  
Die Kaufnebenkosten bestehen aus den Notarkosten, den Kosten für den Grundbucheintrag und den Kosten für die Grunderwerbssteuer.

<sup>753</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Variante 2 Neubau/ Immobilie bzw. Kauf/Stellplatz								
Laufende Kosten mtl.								
Bewirtschaftungskosten		Abschreibung			Kalkulatorische Zinsen			Gesamt mtl.
Kosten mtl. [€/m²]	Gesamt mtl. [€]	Anschaffungskosten/Wiederbeschaffungswert [€]	Nutzungsdauer [Jahre]	Gesamt mtl. [€]	Finanzierungsbetrag [€]	Zinssatz p.a. [%]	Gesamt mtl. [€]	
4,01 €	280,49 €							
4,01 €	108,19 €							
4,01 €	56,10 €							
4,01 €	76,13 €							
4,01 €	24,04 €							
4,01 €	16,03 €							
4,01 €	8,01 €							
4,01 €	56,10 €							
	<b>288,51 €</b>	<b>131.225,40 €</b>	<b>20</b>	<b>546,77 €</b>	<b>131.225,40 €</b>	<b>9,50%</b>	<b>598,72 €</b>	<b>1.434,00 €</b>

Abbildung 38: Depotspezifische Immobilienkosten, Variante Neubau, laufende Kosten<sup>754</sup>

Die obige Abbildung zeigt exemplarisch die laufenden Kosten bzw. Unterhaltskosten, die sich wie folgt zusammen setzen:

1. Abschreibungskosten

Zur Berechnung der Abschreibungskosten wird eine lineare Abschreibung mit einem gesetzlich geforderten Abschreibungszeitraum von 20 Jahren auf Basis der Anschaffungskosten angesetzt. Die Abschreibungskosten setzen sich zusammen aus Grundstückskosten, Herstellkosten und Kaufnebenkosten für die Büro-, Pausen-, Sanitär- und Liegeräume für die zusätzliche Verwaltung und Betriebsräte.

2. Kosten für kalkulatorische Zinsen

Auf Basis des Abschreibungswertes wird ein interner Zinsfuß von z. B. 9,5 % pro Jahr angesetzt, da es im anderen Falle günstiger wäre, das Kapital einer anderen Verwendungsart zuzuführen.<sup>755</sup> Die Höhe des Zinsfußes ist ebenfalls als frei skalierbar im Leitfaden berücksichtigt.

3. Bewirtschaftungskosten

Die Bewirtschaftungskosten sind nach standortabhängigen (linker Teil der folgenden

<sup>754</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>755</sup> Zur Argumentation des Ansatzes des internen bzw. kalkulatorischen Zinses vgl. Wöhe (2010) S. 952

Abbildung 39) und standortunabhängigen (rechter Teil der folgenden Abbildung) Betriebskosten aufgeschlüsselt. Als standortabhängige Kosten wird die Grundsteuer (für alle Varianten mit Ausnahme der Mietoption) und alle dafür benötigten Daten (Hebesatz, steuerlicher Vervielfältiger, Steuermesszahl), sowie die Kosten für Wasserentsorgung, Abfall- und Straßenreinigungsgebühren, die durch die Stadt erhoben werden, betrachtet. Die standortunabhängigen Kosten umfassen Aufwendungen für Wasserversorgung, Energie, Straßen- und Gebäudereinigungskosten, Wartung und Service, sowie Pflege der Außenanlage, Feuer- und Elementarversicherung, Haftpflichtversicherung, Leitungswasserversicherung, Rechtsschutzversicherung, sowie eine Rücklagenpauschale. Darüber hinaus können weitere Kostenbestandteile über frei skalierbare Parameter (mit „...“ dargestellt) eingepflegt werden (vgl. Abbildung 39).

Die Werte für die standortabhängigen und standortunabhängigen Kosten sind ebenfalls als frei skalierbare Parameter umgesetzt. Im Kopf der Darstellung werden die Ergebnisse der Kalkulation der Bewirtschaftungskosten dargestellt. Die Kosten werden pro Monat und pro Depot berechnet.

BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN IMMOBILIE					
Depotnr.	167				
Bewirtschaftungskosten Gesamt m²/mtl.					
Variante 1 (Miete)					
Stellplatzfläche	1,43 €				
Gebäudefläche	3,41 €				
Variante 2, 3, 4 (Neubau, Anbau, Kauf)					
Stellplatzfläche	0,25 €				
Gebäudefläche	4,01 €				
		Standortabhängige Kosten m²/mtl.		Standortunabhängige Kosten m²/mtl.	
I: Ermittlung der Grundsteuer		Einzelpositionen			
1. Grunddaten				Gebäude	
				Stellplatz	
				Kauf	
				Miete	
				Kauf	
				Miete	
2. Daten zur Ermittlung Grundsteuer Stellplatz		Werte aus einer statistischen Erhebung der FH Biberach über durchschnittliche Bewirtschaftungskosten von Büro- und Gewerbeeinheiten			
Stellplatz Miete (Stk./mtl.)	3,50 €	Wasserversorgung	0,05 €	0,05 €	- €
Vermietete Stellplatzfläche [m²]	0,00	Energiekosten	0,70 €	0,70 €	- €
Stellplatz Miete [mtl./m²]	- €	Straßen- / Gebäudereinigung	0,80 €	0,60 €	0,06 €
Stellplatz Einheitswert [€/m²]	- €	Dienste in Aussenanlagen (Gartpflege)	0,08 €	0,03 €	- €
Stellplatz Steuermessbetrag [€/m²]	- €	Verhältnis Aussenanlage/ Gebäude [%]	5%		
Kosten pro qm Stellplatz		Wartungs- und Servicekosten	1,00 €	1,00 €	- €
Stellplatz Grundsteuer B Betrag [mtl./m²]	- €	Feuer/Elementarschadeversicherung	0,25 €	0,25 €	- €
Stellplatz Gehwegreinigungsgebühren Gesamtfläche [mtl./m²]	0,003 €	Rechtsschutzversicherung	0,40 €	0,40 €	0,04 €
3. Daten zur Ermittlung Grundsteuer Gebäude		Leitungswasserversicherung	0,25 €	0,25 €	- €
Gebäude Miete [mtl./m²]	5,11 €	Instandhaltungskosten-/rücklagenbildung	0,25 €	- €	0,03 €
Gebäude Einheitswert [€/m²]	4.513,72 €	Haftpflichtversicherung	0,25 €	- €	0,13 €
Gebäude Steuermessbetrag [€/m²]	15,80 €	sonstige	- €	- €	- €
Kosten pro m² Gebäude		.....	- €	- €	- €
Gebäude Grundsteuer B [mtl./m²]	0,05 €	.....	- €	- €	- €
4. Ermittlung sonst.standortabhängiger Kosten		.....	- €	- €	- €
Gebäude Wasserentsorgungskosten [mtl./m²]	0,04 €	.....	- €	- €	- €
Gebäude Abfall- und Gehwegreinigungsgebühren [mtl./m²]	0,09 €	.....	- €	- €	- €
		<b>Gesamt-Kosten</b>	<b>3,83 €</b>	<b>3,28 €</b>	<b>0,25 €</b>
					<b>0,10 €</b>

Abbildung 39: Bewirtschaftungskosten der Immobilie und des Stellplatzes<sup>756</sup>

Aus Gründen der Vollständigkeit werden die Varianten Anbau (Abbildung 40) und Kauf (Abbildung 41) ebenfalls angeführt. Die Berechnung folgt dem hier dargestellten Vorgehen. Zu den Varianten ist anzumerken, dass folgende Angaben aus Platzgründen nicht in der Abbildung enthalten sind:

<sup>756</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

1. Miete pro Stellplatz und
2. Herstellungskosten pro qm.

Es ist anzumerken, dass diese Werte entsprechend der Variante Neubau angesetzt werden.

Diese beiden Werte sind z. Zt. über alle Depots hinweg beispielhaft mit 3,50 €/Stellplatz und Monat und mit 1882 € Herstellkosten (ohne Kosten für Boden) pro qm beziffert<sup>757</sup>. Die Werte sind als frei skalierbare Parameter eingepflegt, siehe folgende Abbildung 40.

Variante 3 Anbau														
Investitionskosten						Laufende Kosten mtl.								
Herstellungskosten			Nebenkosten			Gesamt [€]	Bewirtschaftungskosten		Abschreibung		Kalkulatorische Zinsen			Gesamt mtl.
Kosten [€/m²]	Kosten- zuschlag (Planung- und Genehmigung) [%]	Gesamt [€]	Grundbuchkosten		Kosten mtl. [€/m²]		Gesamt mtl. [€]	Anschaffungs- kosten/ Wiederbeschaffungs- wert [€]	Nutzungs- dauer [Jahre]	Gesamt mtl. [€]	Finanzierungsbeitrag [€]	Zinssatz p.a. [%]	Gesamt mtl. [€]	
			in %	Betrag [€]										
		126.000,00 €				4,01 €	280,49 €							
1.500,00 €	20,0%	48.600,00 €				4,01 €	108,19 €							
1.500,00 €	20,0%	25.200,00 €				4,01 €	56,10 €							
1.500,00 €	20,0%	34.200,00 €				4,01 €	76,13 €							
1.500,00 €	20,0%	10.800,00 €				4,01 €	24,04 €							
1.500,00 €	20,0%	7.200,00 €				4,01 €	16,03 €							
1.500,00 €	20,0%	3.600,00 €				4,01 €	8,01 €							
1.500,00 €	20,0%	25.200,00 €				4,01 €	56,10 €							
		129.600,00 €	1,5%	1.944,00 €	131.544,00 €		288,51 €	129.600,00 €	20	540,00 €	131.544,00 €	9,50%	600,17 €	1.428,68 €

Abbildung 40: Depotspezifische Kosten für Immobilie und Stellplatz, Variante Anbau<sup>758</sup>

Das Instrument errechnet eine monatliche Rate, die die Kauf- bzw. Leasingmöglichkeit berücksichtigt. Die Parameter können im Modell durch Variation entsprechend den Vorstellungen des jeweiligen Unternehmens angepasst werden. Wie bereits oben erwähnt, ist der kalkulatorische Zinsfuß für die Leasingrate beispielhaft mit 9,5 % angesetzt. Er ist ebenfalls frei parametrisierbar. Das Leasingmodell setzt ein lineares Abschreibungsmodell auf Basis der Anschaffungskosten an.

<sup>757</sup> Der frei parametrierbare Wert der Herstellkosten wurde in Abstimmung der Bauabteilung eines KEP-Dienstleisters und einem Architekturbüro, das bereits ähnliche Bauobjekte abwickelte, definiert, so dass von einem repräsentativen Wert ausgegangen werden kann. Der Wert für den Stellplatz wurde vom KEP-Dienstleister unternehmensintern ermittelt und exemplarisch berücksichtigt. Beide Werte sind frei skalierbar.

<sup>758</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Variante 4 Kauf															
Investitionskosten							Laufende Kosten mtl.								
Kaufpreis		Kaufnebenkosten					Gesamt [€]	Bewirtschaftungskosten		Abschreibung		Kalkulatorische Zinsen			Gesamt mtl. [€]
Kosten [€/m²]	Gesamt [€]	Notar- und Grundbuchkosten		Grunderwerbssteuer		Kosten mtl. [€/m²]		Gesamt mtl. [€]	Anschaffungs- kosten/ Wiederbeschaffungs- wert [€]	Nutzungs- dauer [Jahre]	Gesamt mtl. [€]	Finanzierungs- betrag [€]	Zinssatz p.a. [%]	Gesamt mtl. [€]	
		in %	Betrag [€]	%	Betrag [€]										
							4,01 €	280,49 €							
							4,01 €	108,19 €							
							4,01 €	56,10 €							
							4,01 €	76,13 €							
							4,01 €	24,04 €							
							4,01 €	16,03 €							
							4,01 €	8,01 €							
							4,01 €	56,10 €							
1.882,21 €	161.869,64 €	1,5%	2.420,04 €	3,5%	5.885,44 €	8.093,48 €	169.963,12 €	288,51 €	169.963,12 €	20	708,18 €	169.963,12 €	8,50%	775,46 €	1.772,14 €

Abbildung 41: Depotspezifische Kosten für Immobilie und Stellplatz, Variante Kauf<sup>759</sup>

Der Leitfaden errechnet für alle Varianten jeweils für die Immobilie und den Stellplatz ein Kostensatz pro Monat. Dieser Wert berücksichtigt die Investitionskosten (Grundstücks-, Herstellungs- und Kaufnebenkosten), sowie die laufenden Kosten (Bewirtschaftung, Abschreibung und kalkulatorische Kosten) im Sinne einer Leasing- und Betriebsrate.

Der Entscheidungsträger kann verschiedene Varianten durch das Modell errechnen lassen. Wie bereits oben erläutert, unterscheidet das Immobilienmodell bei der Immobilie zwischen den Varianten Miete, Kauf, Neubau, Anbau und bei den Stellplätzen für die Fahrzeuge der Mitarbeiter und der Verteilfahrzeug zwischen Miete und Kauf.

Der IT-gestützte Leitfaden bietet dabei zweierlei Berechnungsmodi an in Anbetracht der Informationsempfänger, die sowohl gesamtdeutsches als auch standortspezifisches Interesse verfolgen.

Modus 1 bietet die Möglichkeit, je nach manueller Eingabe der Varianten (Kauf, Miete, Anbau und Neubau) jeweils getrennt nach Gebäude und Stellplatz, die Kosten pro Depot zu berechnen und auszuweisen (hier beispielhaft: Depot 167). Dieser Berechnungsmodus weist jedem Standortverantwortlichen die immobilientechnischen Aufwendungen für die Budget- und Kostenplanung aus. Darüber hinaus dient dieser Berechnungsmodus dem Entscheidungsträger bei der Findung der optimalen standortspezifischen Immobilienkosten durch entsprechende Parametervariation der hellblau hinterlegten Felder (vgl. Abbildung 42).

<sup>759</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

ERGEBNIS PRO DEPOT				
Depotnr.:	167			
Anzahl der Fahrzeuge = Anzahl der Fahrer	27			
Eingabeparameter:				
Anteil des Eigenfuhrparks in %	100%			
Gebäude [Miete],[Neubau],[Anbau],[Kauf]	Kauf			
Stellplatz [Miete],[Kauf]	Miete			
bei Gesamt Arbeitstagen/ pro Jahr	225			
Ergebnisse:				
Einmalige Kosten / Investition	170.363,12 €			
Laufende Kosten mtl.	2.418,52 €			
Anzahl zusätzlicher BR:	2			
ÜBERBLICK PRO DEPOT				
GEBÄUDE / Variante	1	2	3	4
	Miete	Anbau	Neubau	Kauf
Einmalige Kosten / Investition	600,00 €	131.225,40 €	131.544,00 €	169.963,12 €
Mtl. Laufende Kosten	613,54 €	1.434,00 €	1.428,68 €	1.772,14 €
STELLPLATZ / Variante	1	2		
	Miete	Kauf		
Einmalige Kosten / Investition	400,00 €	4.825,80 €		
Mtl. Laufende Kosten	646,37 €	137,88 €		

Abbildung 42: Depotspezifische Kostenberechnung durch Berechnungsmodus 1<sup>760</sup>

Die zur Berechnung benötigten Werte (Bodenrichtwerte, Notar- und Grunderwerbssteuer, Miete, Bauherstellkosten etc.) werden durch die oben gewählte Darstellung zur Verfügung gestellt.

Der Berechnungsmodus 2 bietet die Möglichkeit, die Kosten für das Gebäude und die Stellplätze in Summe für alle deutschen Standorte zu berechnen (vgl. Abbildung 43). Ausschlaggebend für diese Berechnung sind allein die hellblau hinterlegten Parameter im Arbeitsblatt „Depotnummern“. Der Leitfaden enthält die aktuellen Werte für die o. g. Varianten. Im Bedarfsfall können sie durch manuelle Eingabe im Arbeitsblatt „Depotnummern“ für jeden Standort durch den KEP-Dienstleister bzw. (Teil-) Dienstleistungslieferanten verändert werden.

Die Kosten werden pro Depot durch Anklicken der Schaltfläche „ermitteln“ mit Hilfe eines programmierten Excel-Makros ausgegeben. Auch hierbei werden die standortspezifischen Voraussetzungen in einem separaten elektronischen Formular („Depotnummern“, Spalte „Ergebnis pro Depot“) berücksichtigt. Darüber hinaus liefert das Makro die Summe der Kosten über alle Standorte. Dieser Berechnungsmodus wird den Anforderungen der KEP-Dienstleister gerecht, da sie die Gesamtkosten der Immobilien benötigen.

<sup>760</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<b>Kostensumme aller deutschen Depots:</b>	
(Einstellung in Arbeitsblatt "Depot-Nummern" vornehmen und in Arbeitsblatt "ERGEBNIS_pro_Depot" die Anzahl der Arbeitstag pro Jahr eintragen)	
<b>Einmalige Kosten / Investition</b>	<b>7.445.322 €</b>
<b>Laufende Kosten mtl.</b>	<b>219.563 €</b>
<b>Laufende Kosten / pro Tag</b>	<b>11.710 €</b>
<b>Anzahl zusätzlicher Betriebsräte</b>	<b>70</b>

Abbildung 43: Kostenberechnung aller Depots durch Berechnungsmodus 2<sup>761</sup>

Für die Berechnung der Kosten durch Modus 2 wird ein weiteres Arbeitsblatt benötigt, das Abbildung 44 ausschnittsweise zeigt. Dabei zeigt das Instrument alle Depots mit Namen, Depot und Anschrift an.

Die Berechnung der Kosten aller Standorte erfolgt in einem ersten Schritt durch Angabe der im Berechnungsmodus 1 optimierten Variantenkonfiguration (Kauf, Leasing, Miete etc.) der Gebäude und Stellplätze und durch Angabe in welchem Verhältnis Eigen- und Fremdfahrer pro Depot zum Einsatz kommen. In einem zweiten Schritt erfolgt die technische Beschreibung der depotspezifischen Gegebenheiten wie z. B.

- die Anzahl vorhandener Sozialräume. Die Kosten für die zu erstellenden Büroräume und Stellplätze errechnet der Berechnungsmodus 2. Der Leitfaden weist für die Varianten Kauf, Anbau und Neubau die Kosten für die Beschaffung (Notar- und Grunderwerbssteuer), die Betriebskosten (Energie, Wasser, Wartung, Reinigung, Pflege etc.), die Bereitstellungskosten (Herstellungskosten und ggf. Grundstückskosten) und für die Variante Miete die Mietkosten sowie die Vertrags- und Abwicklungskosten aus.
- die Anzahl der bereitzustellenden Büroflächen. Diese sind abhängig von der Anzahl vorhandener Arbeitnehmer und der Anzahl der neuen Eigenfahrer. Die Anzahl im Depot beschäftigter Personen bestimmt die Anzahl der Betriebsräte und die für die Betriebsräte bereit zu stellenden Flächen. Die Anzahl der zusätzlichen Betriebsräte wird pro Depot ermittelt und die Gesamtanzahl an den Kostenkatalog weitergegeben.

<sup>761</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

NL-Nr./NL-Name	NL-Adresse	Parametrisierung für Tabelle "ERGEBNIS"			Parametrisierung für Tabelle "MASTER"										Ergebnisse pro Depot		
		variante Gebäude (Anbau, Neubau, Mieta, Kauf)	Variante Stellplatz (Mieta, Kauf)	Anteil des Eigenkapitals in %	Bestehende Anzahl an Arbeitnehmern	bereits vorhanden Pausenräume [m²]	bereits vorhanden Umkleieräume [m²]	bereits vorhanden Toilettenräume [m²]	bereits vorhanden Liegeräume [m²]	bereits vorhanden sonstige Räume [m²]	bereits vorhanden Arbeitsplätze (Verwaltung) [m²]	bereits vorhanden Arbeitsplätze (Betriebsrat) [m²]	bereits vorhandener Stellplätze	nutzbarer Verladerrampen	monatliche Kosten	einmalige Investitionskosten	Anzahl zusätzlicher Betriebsräte
103/He		Kauf	Miete	100%	66	0	0	0	0	0	0	10	10	26.113,32 €	443.094,64 €	2	
104/Bl		Kauf	Miete	100%	38	0	0	0	0	0	0	10	10	6.233,53 €	248.415,74 €	2	
105/IN		Kauf	Miete	100%	44	0	0	0	0	0	0	10	10	7.015,49 €	267.202,58 €	2	

Abbildung 44: Depot-Nummern und standortspezifische Gegebenheiten<sup>762</sup>

Die Berechnung der Kosten erfolgt für alle Standorte im Rahmen der Mehrfallstudie. Die Abbildung 44 zeigt aus Platzgründen die Aufstellung für 3 Beispiel-Depots (hier: Nr. 103, 104, 105). Um die Anzahl und die Größe der zusätzlich benötigten Räumlichkeiten zu berechnen, stellt die folgende Tabelle 14 exemplarisch die nötige Information über die Anzahl der Fahrzeuge pro Depot ( hier kurz als NL bezeichnet) und demzufolge über die Anzahl der benötigten Fahrer pro Depot bereit.

Ermittlung der Fahrzeugmengen					
NL	Alle FZ	in %	KFZ	Busse	LKW
102	38	2,85%	0	28	10
103	89	6,68%	1	68	20
104	45	3,38%	4	34	7
105	49	3,68%	0	39	10
106	28	2,10%	0	20	8
107	83	6,23%	4	62	17
108	33	2,48%	0	27	6
110	43	3,23%	0	31	12
111	65	4,88%	3	51	11
112	33	2,48%	1	26	6
113	18	1,35%	0	13	5
114	56	4,20%	12	41	3
115	30	2,25%	4	20	6
116	49	3,68%	0	37	12
117	57	4,28%	8	37	12
118	56	4,20%	5	51	0
119	21	1,58%	3	14	4
120	55	4,13%	5	41	9
121	31	2,33%	2	25	4
122	22	1,65%	0	18	4
123	15	1,13%	0	13	2
124	37	2,78%	1	30	6
126	40	3,00%	1	31	8
128	28	2,10%	2	22	4
129	29	2,18%	0	27	2
136	83	6,23%	2	65	16
138	41	3,08%	3	29	9
143	41	3,08%	3	23	15
162	23	1,73%	0	22	1
163	11	0,83%	0	11	0

Tabelle 14: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugart und Depot (Auszug)<sup>763</sup>

Die Aufteilung nach Fahrzeugart (Caddy, Bus, und LKW) ist für diese exemplarische Berechnung ohne Relevanz. Die EDV-Schnittstelle des Leitfadens zu den Systemen des Projektpartners sieht den Transfer dieser Aufteilung vor, da diese Daten im Fahrzeugmodell weiterverwendet werden können.

<sup>762</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>763</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial



## Bewertung der Prozesse

Die Berechnung wird exemplarisch am Beispiel des Prozesses Fernverkehr entladen („Linehaul entladen“, vgl. Abbildung 45) und auf Basis eines Arbeitstags aufgezeigt.

Der Bewertungsmaßstab erfolgt anhand der festgelegten Bezugsgröße Kostentreiber (Basis: Ausgehende Colli)<sup>764</sup> und dem hieraus sich ergebenden Aufwand bzw. Ressourcenverzehr. Es muss pro Kostentreiber festgelegt werden, welche Leistungsarten und welche Mengen benötigt werden. Im Rahmen der Mehrfallstudie ist analysiert worden, dass für das Entladen eines Colli beispielhaft 42 Sekunden benötigt werden. Grundlagen bieten die Prozessanalyse, Videodokumentation und die oben bereits dargestellten Mehrpersonengespräche. Bezogen auf das Beispiel ergibt sich ein lmi-Personalkostensatz von 0,22 € pro Bezugsgröße (hier: Colli). Zur Berechnung wird dabei programmintern auf den Kostenkatalog zugegriffen. Für die anderen Kostenarten Abschreibungen, Miete etc. werden die Kosten wie folgt berechnet: Aus dem Kostenkatalog werden aus der Kostenstelle Shed (=Lager) z. B. die Kosten für Abschreibungen übernommen. Der Anteil an Abschreibungskosten pro Prozess wird ermittelt, indem angenommen wird, dass diese Kosten durch die Dauer der Nutzung (=Teilprozessdauer) bestimmt werden. Daher wird die Dauer des Teilprozesses „Linehaul entladen“ berechnet, ins Verhältnis der Summe aller Teilprozesse der Kostenstelle Shed gesetzt und anschließend mit den Abschreibungskosten der Kostenstelle multipliziert.

Analog ist für alle weiteren lmi-Kostenarten zu verfahren. Abbildung 45 zeigt die Summe aller lmi-Kosten pro Bezugsgröße mit 0,175 €.

Zur Berechnung des Gesamtteilprozesskostensatzes fehlt noch die Berechnung des lmn-Teilprozesskostensatzes. Entsprechend der im Abschnitt 2.4.3 und 3 gestellten Anforderung sind die die lmn-Kosten separat ausgewiesen, sodass ein teilkostenbasierte Kostenverrechnung durchgeführt werden kann. Vor dem Hintergrund, dass sie im Beispiel recht niedrig ausfallen, wird folgende vereinfachende Verrechnung durchgeführt. Sie basiert auf der Annahme, dass sich das Management<sup>765</sup> aller Kostenstellen mit einer Kostenstelle umso intensiver auseinandersetzt, je höher die Kosten der jeweiligen Kostenstelle sind. Die Berechnung der anteiligen lmn-Kosten erfolgt in folgenden Schritten:

1. Im Kostenkatalog werden die anteiligen lmn-Kosten für die Kostenstelle „Shed/Lager“ aus den gesamten lmn-Kosten entsprechend der oben genannten Annahme berechnet.
2. Durchführung der Berechnung des Anteils der lmi-Kosten für den Teilprozess 6.00 an den lmi-Kosten des Prozesses 6.

---

<sup>764</sup> Der Colli wird aus Sicht des Standortes betrachtet. In diesem Fall handelt es sich um einen Colli in der Zustellung, der als Abkürzung die Bezeichnung „Colli Zu“ trägt (vgl. Abbildung 45)

<sup>765</sup> Der Managementprozess, der im Beispiel durch den Depot Operation, kurz DOM, durchgeführt wird, umfasst die Kontrolle und Steuerung von insgesamt 5 Abteilungen (Lager, Disposition, Inbound, Outbound und Verteiltour). Die entsprechenden Kosten sind leistungsmengenneutral, weil die Kosten für diesen Prozess nicht, bzw. nicht durch ein im betriebswirtschaftlich sinnvollen Kosten-Nutzen-Verhältnis stehenden Aufwand auf eine Ausbringungs-/Leistungsmenge herunter gebrochen werden kann. Gleiches gilt für die Kosten des Berichtswesens (hier kurz mit SQA bezeichnet).

3. Der Anteil aus Schritt 2 wird multipliziert mit dem lmn-Kostenanteil des Prozesses 6. Ergebnis ist ein Gesamteilprozesskostensatz (hier exemplarisch in Höhe von 0,022 €) pro Bezugsgröße (hier: Anzahl 73.416)<sup>766</sup>.

Die Summe aus lmn-Teilprozesskostensatz und lmi-Teilprozesskostensatz ergibt den Gesamteilprozesskostensatz (hier 0,197 € pro Kostentreiber).

Dieses Verfahren wird für alle am Teilprozess 6.00 „Linehaul entladen“ beteiligten Kostenstellen angewendet, die einzelnen Gesamteilprozesskostensätze der jeweiligen Kostenstellen werden vom Leitfaden automatisch berechnet und ergeben über deren Addition einen Gesamtprozesskostensatz. Um die Vorgehensweise transparent darzustellen, wird in Abbildung 45 beispielhaft die beschriebene Berechnung des Teilprozesses 6.00 „Linehaul entladen“ nochmals grafisch dargestellt. Es sei darauf hingewiesen, dass nur in diesem Fall der Gesamteilprozesskostensatz dem Gesamtprozesskostensatz entspricht, da keine weitere Kostenstelle an der Leistungserbringung des Prozesses beteiligt ist. Nur in diesem Fall sind die Begriffe Prozess und Teilprozess synonym verwendbar. Sind weitere Kostenstellen an einem Prozess beteiligt, so sind alle Gesamteilprozesskosten zu addieren und als Gesamtprozesskosten auszuweisen.

Das Bewertungsinstrument zeigt darüber hinaus die Kosten des Prozesses an diesem Tag auf Basis der Leistung und dem damit einhergehenden Ressourcenverbrauch. So ergeben sich an diesem Tag beispielhaft Kosten für den Prozess 6.0 in Höhe von 14.462,95 € für die Abwicklung von 73.416 Colli.

Für die Berechnung werden neben oben spezifizierten Leistungsdaten auch jene Daten herangezogen, die in den Abbildungen 28 und 29 beschrieben sind.

Leistungsdaten		Kostendaten		Fuhrpark	Investment	PMatrix	SZM	?					
PMatrix													
Prozesse (chronologische Darstellung)	Kostentreiber	Zeitbedarf pro Kostentreiber [s]	Kostenstelle				Kostenanteil pro Leistungsart (und Inanspruchnahme auf Basis min.)	Kosten pro Kostentreiber	Gesamtkostensatz pro Prozess	Anzahl des jeweiligen Kostentreibers	Gesamtkosten pro Prozess		
			Leistungsart	Anteil der jeweiligen MA Ressource	Bedarf [h]	Leistungsverzehr pro Kostentreiber [s]							
<b>Shed früh</b>													
6.00	Linehaul entladen	Colli Zu	42	Gesamtzeitenverbrauch des Prozesses: 855,8				Summe Kosten:	0,197 €	0,197 €	73416	14.462,95 €	
								Summe lmi Kosten:	0,175 €				
					Personal FT	45%	385,1	42,0		0,071 €			
					Personal PT	42%	359,4	42,0		0,059 €			
					Personal Cas	13%	111,3	42,0		0,018 €			
					Abschreibungen				590,55 €	0,008 €			
					Office				13,78 €	0,000 €			
					Special Service Kosten				49,21 €	0,001 €			
					Gabelstapler Miete				492,13 €	0,007 €			
					Repairs/Maintenance Shed				590,55 €	0,008 €			
					übrige Lagerkosten				255,91 €	0,003 €			
					EDV				19,69 €	0,0003 €			
			Other				19,69 €	0,0003 €					
			Managementkosten (DOM & SGA), (lmi)					0,022 €					

Abbildung 45: Berechnung des Prozesskostensatzes (Ausschnitt)<sup>767</sup>

<sup>766</sup> Bezogen auf ein Geschäftsjahr ergibt sich ein Aufwand in Höhe von knapp 150 T€.

<sup>767</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial. Die Anzahl der Nach-Kommastellen sind in der Grafik beschränkt; die mathematische Berechnung berücksichtigt dennoch alle Dezimalstellen.

Die hier beschriebene Vorgehensweise ist auf alle weiteren 28 Prozesse und 283 Aktivitäten anzuwenden.

Der Gesamtbetrachtungszeitraum des Prozesskostenmodells orientiert sich dabei am Ablauf eines gesamten Tages bzw. am Ablauf einer Verteiltour inkl. der Vor- und Nacharbeiten im Lager des Standortes. Um eine Entscheidungsunterstützung im Rahmen der Mehrfallstudie zu bieten, ist es in einem ersten Schritt notwendig die Prozesskosten für den gesamten Untersuchungsgegenstand (hier für Deutschland) auszuweisen. Die folgende Abbildung 46 zeigt einen Aufriss der KPM, die alle Prozesselemente sowie alle entsprechenden Kostenstellen der an der Wertschöpfungskette beteiligten Partner umfasst. In der Horizontalen sind die Kostenstellen und in der Vertikalen die Prozesse in chronologischer Reihenfolge dargestellt. Das einzelne Element ist bereits mit Abbildung 45 (Prozesselemente 6.00 Linehaul entladen) im Detail vorgestellt worden. Die KPM zeigt lediglich die entsprechende Vervollständigung. Die KPM zeigt auf, welche Kostenstellen am jeweiligen Prozesselement beteiligt sind (vgl. horizontale Darstellung) und weist am Ende der Horizontalen die Summe der Kostenstellenkosten aus. In der jeweiligen Spaltensumme werden die Teilprozesskosten je Kostenstelle ausgewiesen. Diese Kosten, die mit Hilfe der Prozesskostenrechnung ermittelt wurden, zeigen im Gegensatz zum entsprechenden Betriebsabrechnungsbogen die Kosten für die von den Teilprozessen in Anspruch genommenen Leistungen. Durch Gegenüberstellung der Kosten des Betriebsabrechnungsbogens, der die Kosten für die Leistungsbereitstellung aufzeigt, kann die durch die Prozesskostenrechnung propagierte Transparenz in Zahlen gefasst werden. Desweiteren kann der Ort des Ressourcenverbrauchs pro Prozesselement aufgezeigt und verursachungsgerecht verrechnet werden.

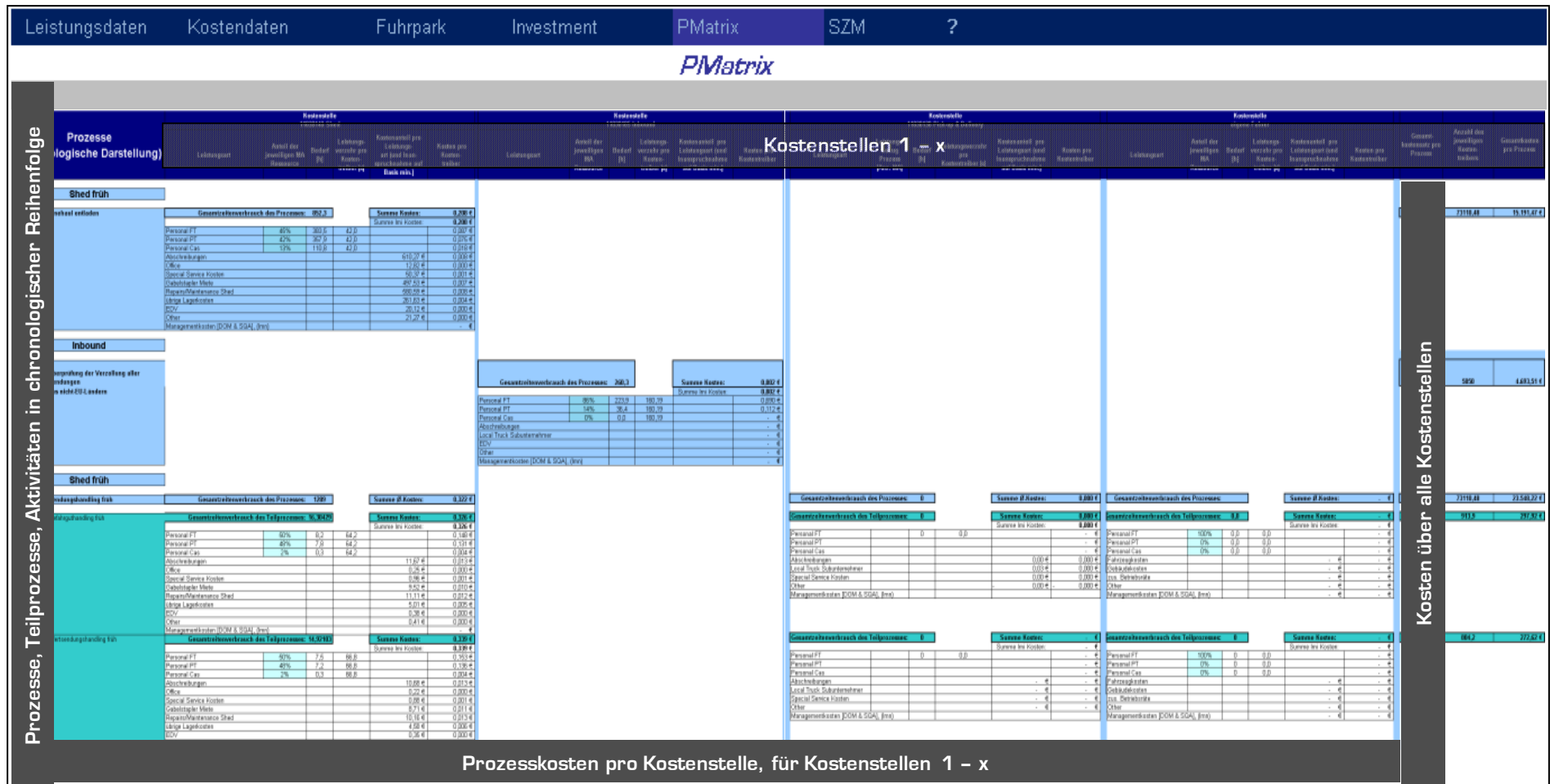


Abbildung 46: Die Kosten-Prozess-Matrix (Auszug)<sup>768</sup>

<sup>768</sup> Quelle: eigene Darstellung, ausschnittsweise, aber umfassende Darstellung des Organisationsbereichs.

In einem zweiten Schritt müssen die Gesamtkosten auf Basis eines Jahres ausgewiesen werden, da diese die Grundlagen für die Budgetierung in den jeweiligen Unternehmen bilden. Dabei sind die Personalverfügbarkeit und die bereits oben referenzierten Aspekte auf Jahresebene zu berücksichtigen und mit Kosten zu bewerten. Der Leitfaden stellt die jährlichen Gesamtkosten über die folgenden Ebenen der Prozesshierarchie dar:

1. Geschäftsprozess-Ebene
2. Prozess-Ebene
3. Teilprozess-Ebene

Diese in der folgenden Abbildung dargestellte Funktionalität soll den Logistikplaner und Entscheidungsträger zum einen im Sinne eines Überblicks über die wesentlichen Kosten- und Leistungsdaten informieren und zum anderen die Möglichkeit bieten, weitere bzw. wesentliche Details per Pull-down-Technologie schnell und bequem zu sichten. Es werden auf Basis der genannten Prozessebenen die Kosten pro Tag, die Kosten und die Prozess- bzw. Sendungsmengen pro Jahr ausgewiesen.

Um eine schnelle, einfache und bequeme Navigation und die Übersicht zu bewahren, werden die Geschäftsprozesse dunkelblau (z. B. Shed, 6), die Prozesse hellblau (z. B. Sendungshandling früh, 6.01) und die Teil-Prozesse petrolfarbig (hier: 6.01.00 Gefahrgut-, 6.01.01 Wertsendungshandling früh, 6.01.02 Großsendungshandling früh, 6.01.03 Kleinsendungshandling früh). Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist auf die Darstellung der 283 Aktivitäten im Rahmen des Ausweises der jährlichen Gesamtkosten verzichtet worden).

<b>Gesamtkosten nach Geschäftsprozessen sortiert</b>				
		<b>Kosten pro Tag</b>	<b>Kosten pro Jahr</b>	<b>Prozess- mengen</b>
<b>Shed</b>		<b>100.164,47 €</b>	<b>22.537.005,63 €</b>	<b>637.423</b>
6.00	Linehaul entladen	14.472,15 €	3.256.233,62 €	73.416
6.01	Sendungshandling früh	19.573,52 €	4.404.041,45 €	73.416
6.01.00	Gefahrguthandling früh	247,64 €	55.718,87 €	918
6.01.01	Wertsendungshandling früh	226,60 €	50.986,06 €	808
6.01.02	Großsendungshandling früh	3.398,48 €	764.657,30 €	16.629
6.01.03	Kleinsendungshandling früh	15.700,80 €	3.532.679,22 €	55.062
6.02	NV beladen	22.359,40 €	5.030.863,98 €	73.416
6.04	Depot verlassen	3.662,09 €	823.970,14 €	1.642
6.07	Vorbereitung der RBHs	2.180,98 €	490.719,62 €	103.824
6.08	NV entladen	15.806,35 €	3.556.429,25 €	103.824
6.09	Sendungen erfassen	10.130,38 €	2.279.335,11 €	103.824
6.10	Sendungshandling spät	11.548,93 €	2.598.508,83 €	103.824
6.10.00	Gefahrguthandling spät	157,98 €	35.545,70 €	1.298
6.10.01	Wertsendungshandling spät	196,26 €	44.157,66 €	1.142
6.10.02	Großsendungshandling spät	2.925,41 €	658.217,56 €	23.516
6.10.03	Kleinsendungshandling spät	8.269,28 €	1.860.587,91 €	77.868
6.11 + 6.12	ROM & O Daten ergänzen / Linehaul Abfahrt	430,68 €	96.903,63 €	238
	Werteanteil Shed	- €	- €	
<b>Dispo</b>		<b>39.684,91 €</b>	<b>8.929.104,88 €</b>	<b>149.058</b>
<b>Inbound</b>		<b>13.535,23 €</b>	<b>3.045.427,61 €</b>	<b>7.141</b>
<b>Outbound</b>		<b>19.985,73 €</b>	<b>4.496.788,63 €</b>	<b>110.652</b>
<b>Verteiltour</b>		<b>372.211,96 €</b>	<b>83.747.691,47 €</b>	<b>140.566</b>
<b>Summe:</b>		<b>545.582,30 €</b>	<b>122.756.018,21 €</b>	<b>1.044.840</b>

Tabelle 15: Ausweis der Gesamtkosten<sup>769</sup>

<sup>769</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial.

Sofern Informationen über die Anzahl der zukünftigen Sendungen der nächsten vorhanden ist, kann der Leitfaden auch im Sinne einer Prognose genutzt werden.

## 4.2.6 Entscheidungsunterstützung durch Szenariovergleich

### Aufbereitung und Struktur des Szenariomanagers

Die Ergebnisermittlung ist primäres Ziel der Bewertung der unterschiedlichen Handlungsalternativen. Im Sinn der 3. Bewertungsstufe wird zu diesem Zweck der sog. Szenario-Manager entwickelt und umgesetzt, der die Daten der einzelnen Optimierungsversionen aufbereitet, darstellt, gegenüberstellt und vergleicht (vgl. Abschnitt 2.3.4). Die Entscheidungsunterstützung ist realisiert durch

1. die Aufbereitung der Daten der unterschiedlichen Prozessabläufe,
2. die tabellarische und grafische Gegenüberstellung als auch den Vergleich
3. die automatische Ermittlung der (kosten-)optimalen Gestaltungsalternative.

Über eigens entwickelte Datenschnittstellen werden die Daten aus den unterschiedlichen Dateien, in denen unterschiedliche Prozessabläufe und -ausgestaltungen -kurz Szenarien- beschrieben und bewertet sind, dem Szenario-Manager zur Verfügung gestellt. Die Datentransformation erfolgt seitens des Anwenders durch Starten von speziell entwickelten Programmierungen. Anschließend erfolgt die automatisierte Bewertung, Gegenüberstellung und der Vergleich. Auf Basis dieses Vergleichs unterstützt der Szenario-Manager den Entscheidungsträger durch die automatische Ermittlung und Kennzeichnung der optimalen Handlungsalternative. Der Szenario-Manager kann bis zu 8 Szenarien gleichzeitig verarbeiten (vgl. Abbildung 47).

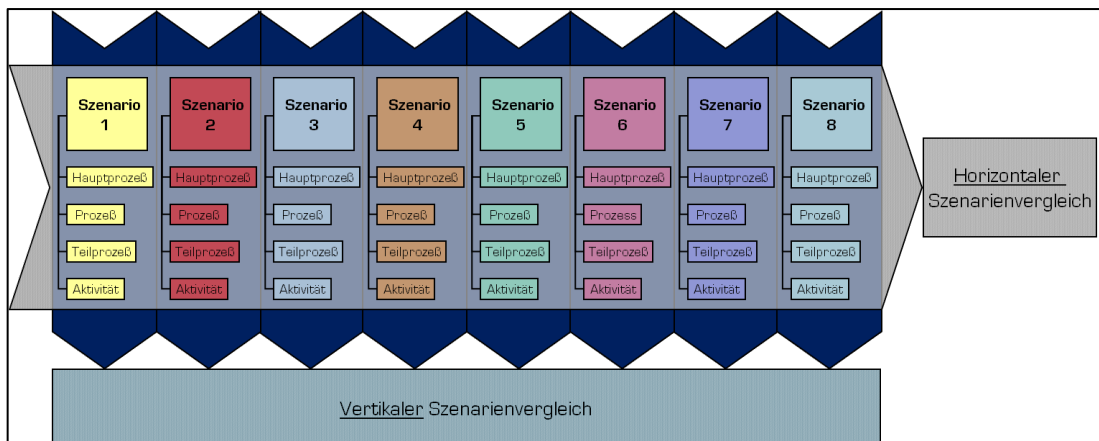


Abbildung 47: Schematischer Aufbau des Szenario-Managers<sup>770</sup>

Der Prozess des Bewertens ist durch die Funktionalität des vertikalen und horizontalen Szenariovergleichs umgesetzt. Der vertikale Szenariovergleich erlaubt die Analyse und Betrachtung des jeweiligen Szenarios mit der spezifischen Prozessausgestaltung auf den unterschiedlichen Ebenen (sowohl auf Kostenebene als auch Prozessebene). Beim

<sup>770</sup> Quelle: eigene Darstellung

horizontalen Szenariovergleich werden die unterschiedlichen Prozessebenen szenarienübergreifend bewertet und mit einander verglichen.

Damit die Kosten und deren Verschiebungen entlang der logistischen Kette vergleichbar sind, werden die jeweiligen Prozessmengen pro Szenario ausgewiesen. Diese Informationen sind auf Grund folgender Aspekte relevant:

- Budgetbestimmungen: Sie ermöglichen z. B. Bereichsvorständen die gezielte und verursachungsgerechte Bestimmung des Kosten und des Budgets.
- Verursachungsgerechte Verteilung der Kosten oder der Einsparungen auf die an der Logistikkette Beteiligten
- Schaffung und konkrete Umsetzung der Transparenz
- Logistikketten und Supply Chain Management können nicht oder nur äußerst unzureichend ohne diese Informationen gestaltet werden, insb. dann, wenn die Unternehmensorganisation nach Kostenstellen- / Funktionsbereichen gegliedert ist und erwartungsgemäß Trade-offs auftreten.

Die bereits vorgestellten Hauptprozesse sind im Falle der Mehrfallstudie im Sinne von Szenarien unterschiedlichen Varianten und Ressourcenverzehren dargestellt. Im Zuge der prozessorientierten Optimierung werden unterschiedliche Szenarien abgebildet, wie z. B. :

1. Das Szenario 0 stellt die heutige IST-Situation dar (in der folgenden Abbildung 48 mit S0 gekennzeichnet)
2. Das Szenario 1 bildet das erste mögliche Soll-Szenario ab. Es bewertet die Abwicklung im Sinne einer kompletten Umstellung (in der folgenden Abbildung 48 mit S1 gekennzeichnet) im Sinne eines Outsourcings.
3. Die Szenarien 2, 3, 4 und 5 bewertet diverse Durchmischungen mit logistischen Dienstleistungen der Lieferanten an unterschiedlichen Standorten (in der folgenden Abbildung 48 mit S2\_1, S2\_2, S2\_3 und S2\_4 gekennzeichnet).
4. Das Szenario 6 bewertet eine Verlagerung von bestimmten Prozessen der Sammel- und Verteiltour auf andere an der Wertschöpfungskette beteiligte Partner (in der folgenden Abbildung 48 mit S3\_1 gekennzeichnet)
5. Das Szenario 3\_2 bildet einen komplett neuen Prozess im vorgenannten Bereich ab (in der folgenden Abbildung 48 mit S3\_2 gekennzeichnet)

Wie oben bereits dargestellt, kann im Zuge des Outsourcings die Art und Weise der Dienstleistungserstellung stark variieren. Die Variation wirkt sich meist sowohl auf ein als auch auf mehrere Unternehmen des logistischen Netzwerkes aus. Eine Verlagerung im Zuge des Outsourcings ist mit der Definition organisatorischer Schnittstellen verbunden. Damit einher geht die Veränderung von Prozessen wie z.B. die Fahrzeugdisposition oder die Tourenplanung. Im Zuge der Berücksichtigung von trade-offs mussten im Rahmen der Mehrfallstudie weitere Prozesse wie z.B. der Bau von Verkaufsdiskplays oder Wertschöpfungsteile, die vormals im Sinne einer verlängerten Werkbank erbracht wurden, ebenfalls verlagert werden. Somit können die Angaben zum Ressourcenverbrauch des Kostentreiber variieren als auch die Festlegung der Kostentreiber selbst. Diesem Umstand muss bereits im Rahmen der Leistungs- und Kostenanalyse entsprechende Berücksichtigung geschenkt werden, um die kostenrechnerischen Auswirkungen einer Änderung der Mengengerüste bewerten zu können. Gleiches gilt für die Variation der





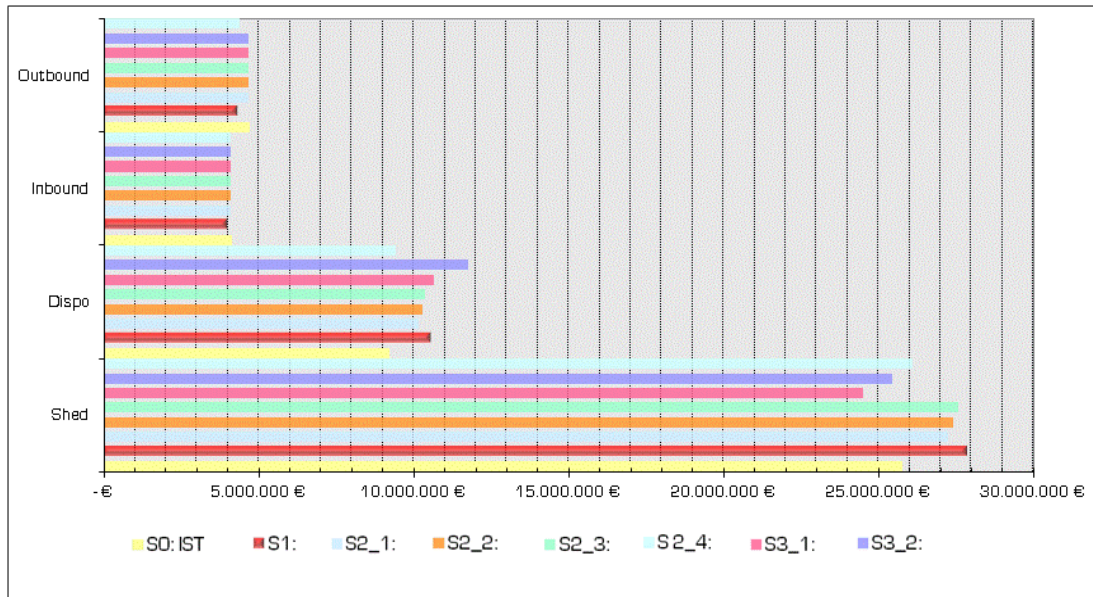


Abbildung 49: Ergebnisdarstellung ausgewählter Geschäftsprozesse<sup>771</sup>

Die tabellarische Darstellung ermöglicht dem Entscheidungsträger einen schnellen Überblick über wesentliche Sachverhalte (vgl. Abbildung 50).

	Szenario 0: IST	Szenario 1:			Szenario 2_1:		Szenario 2_2:		Kos. pro
	Kosten pro Jahr	Kosten pro Jahr	Prozess mengen	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	
Shed	25.781.907 €	27.867.606 €	712325	2.085.699 €	27.231.559 €	1.449.652 €	27.423.408 €	1.641.501 €	27,5
Dispo	9.207.636 €	10.568.972 €	158403	1.361.336 €	10.156.005 €	948.369 €	10.280.059 €	1.072.423 €	10,3
Inbound	4.111.829 €	4.010.859 €	6597	100.970 €	4.092.372 €	19.457 €	4.090.253 €	21.577 €	4,0
Outbound	4.692.130 €	4.662.362 €	122676	29.767 €	4.669.927 €	22.203 €	4.667.508 €	24.622 €	4,6
Verteiltour	67.319.658 €	92.133.684 €	147211	24.814.026 €	84.639.238 €	17.319.581 €	86.914.605 €	19.594.947 €	88,4
Summe:	111.113.159 €	139.243.483 €	1147212	28.130.324 €	130.789.102 €	19.675.943 €	133.375.831 €	22.262.672 €	135,1

Abbildung 50: Bewertung und Priorisierung der Szenarien (Ausschnitt)<sup>772</sup>

Über die automatische farbliche Kennzeichnung durch den Szenariomanager ist schnell ersichtlich, ob es ein optimales Szenario gibt im Vergleich zur bestehenden Ablauforganisation und in welchen Unternehmensbereichen die Kosten im Vergleich zur Ausgangssituation steigen (rot gekennzeichnet) oder sinken (grün gekennzeichnet). Die oben beschriebenen Probleme bei z. B. Budgetverhandlungen werden damit gelöst. Das Instrument zeigt darüber hinaus auf, dass z. B. im Szenario 1 in den Bereichen Inbound und Outbound Optimierungen umgesetzt wurden und in den Bereichen Shed, Dispo und Verteiltour weiter optimiert werden sollte. Hierfür und zur schnelleren Erfassung der komplexen Situation unterstützt der entwickelte IT-gestützte Leitfaden auch durch

<sup>771</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

<sup>772</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

grafische Darstellung (vgl. folgende Abbildung 51). Durch Vergleich der unterschiedlichen Prozess-Elemente über Szenarien hinweg, können weitere, derzeit noch nicht in Erwägung gezogene Optimierungsalternativen generiert werden. So ist beispielsweise die Betrachtung der Kombination aus Shed-Prozess des Szenarios 3\_2, des Inbound- und des Outbound-Prozesses des Szenarios 1 näher zu analysieren im Hinblick auf deren Umsetzbarkeit und der damit verbundenen Anpassungen im Zuge eines somit neu-definierten Optimierungsszenarios.

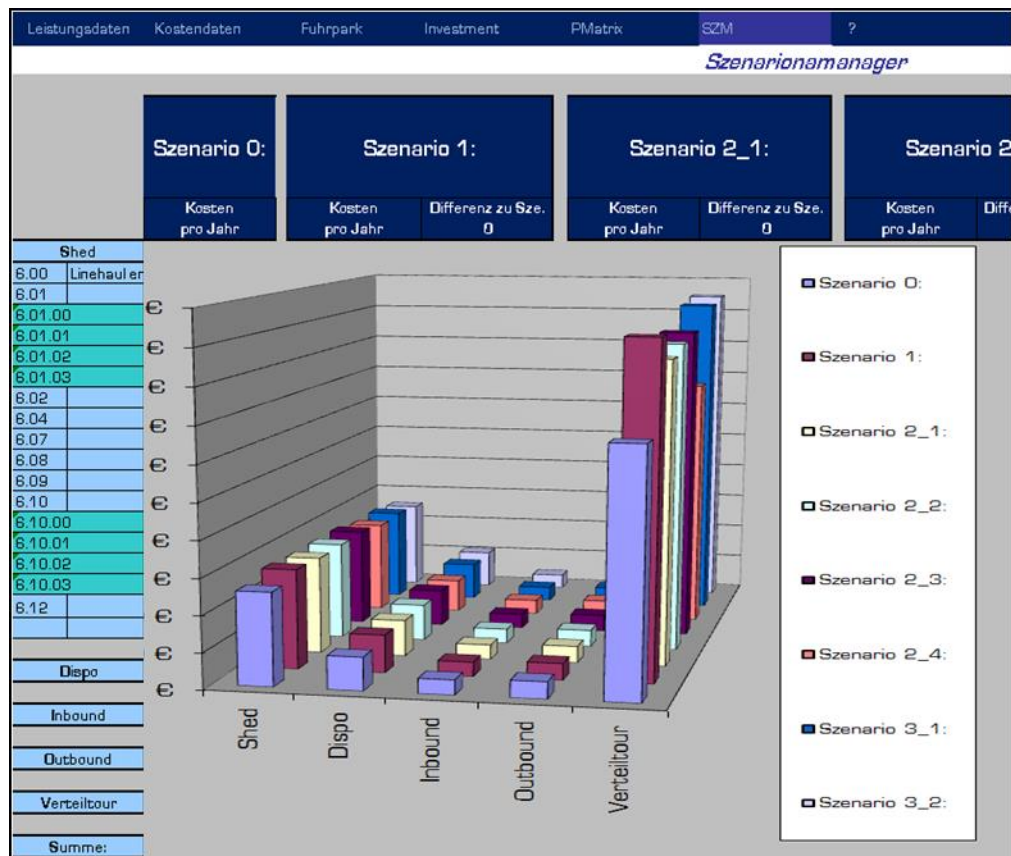


Abbildung 51: Grafische Darstellung der Optimierungen (Ausschnitt)<sup>773</sup>

Aus den o. g. Gründen sollte erst nach detaillierter Analyse über die Umsetzung entschieden werden. Der im Rahmen dieser Arbeit vorgestellte Leitfaden bietet Management-Unterstützung trotz Funktionsorientierung der Unternehmen durch eine ganzheitliche, weil abteilungs- bzw. kostenstellenübergreifende Bewertung der Logistik, die auch die trade-offs entlang der Prozesskette berücksichtigt, und somit die Erreichung eines Gesamtoptimums.

Der erarbeitete Leitfaden bietet darüber hinaus auch die Möglichkeit, durch den Einsatz der Pull-down-Technologie von der Geschäftsprozess-Ebene auf die Ebenen der Prozesse zu verzweigen und die Kosten der Szenarien auf detaillierten Prozessebenen anzeigen zu lassen (vgl. die beiden folgenden Abbildungen 52 und 53 am Beispiel des Prozesses Shed).

<sup>773</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial  
Hinweis: Aus Platzgründen wurde die Abbildung abgeschnitten, inhaltlich bildet sie den gesamten Inhalt von Abbildung 50 ab.

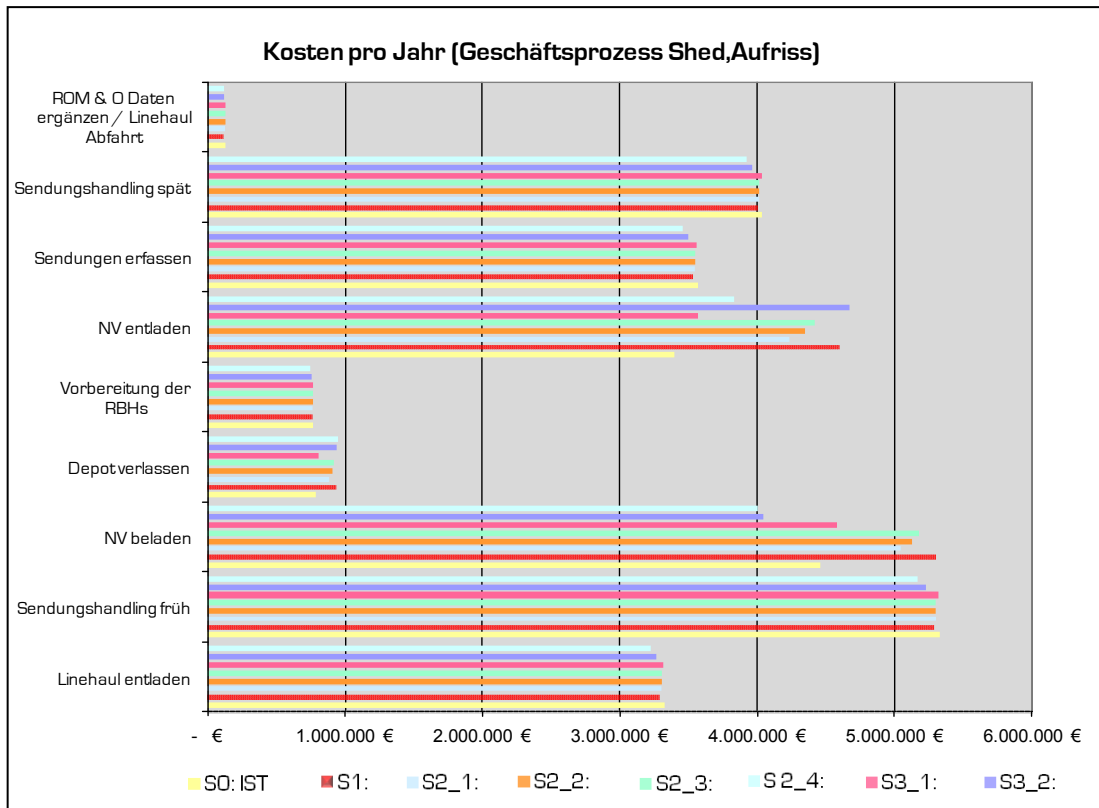


Abbildung 52: Ergebnisdarstellung auf Ebene der Lagerprozesse<sup>774</sup>

Die Möglichkeit der Verzweigung bietet der Leitfaden für alle anderen Prozesse (Dispo, Inbound etc.) in gleicher Form an. Auf die jeweilige Darstellung wurde daher an dieser Stelle verzichtet.

Um den bereits mehrfach angesprochenen unterschiedlichen Interessenansprüchen gerecht zu werden, kann der Kostenausweis sowohl auf Tages- als auch auf Jahresbasis erfolgen.

Die folgende Abbildung 53 zeigt zunächst die Analysemöglichkeit tabellarisch anhand von 4 Szenarien, um die Systematik näher darzustellen. Die Prozessmengen, die für alle Vergleichsszenarien Anwendung finden, sind im Rahmen des Szenarios 1 dargestellt.

<sup>774</sup> Quelle: eigene Darstellung

		Szenario 0: IST	Szenario 1:			Szenario 2_1:		Szenario 2_2:		Szenar
		Kosten pro Jahr	Kosten pro Jahr	Prozess mengen	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr
<b>Shed</b>		<b>25.781.907 €</b>	<b>27.867.606 €</b>	<b>712325</b>	<b>2.085.699 €</b>	<b>27.231.559 €</b>	<b>1.449.652 €</b>	<b>27.423.408 €</b>	<b>1.641.501 €</b>	<b>27.553.014 €</b>
6.00	Linehaul entladen	3.321.083 €	3.300.014 €	68139	- 21.069 €	3.305.368 €	- 15.715 €	3.303.656 €	- 17.427 €	3.302.543 €
6.01	Sendungshandling früh	5.324.285 €	5.290.507 €	68139	- 33.778 €	5.299.091 €	- 25.194 €	5.296.346 €	- 27.939 €	5.294.562 €
6.01.0	Gefahrtguthandling früh	50.065 €	49.747 €	643	- 318 €	49.929 €	- 237 €	49.802 €	- 263 €	49.785 €
6.01.0	Wertsendungshandling früh	71.058 €	70.607 €	877	- 451 €	70.722 €	- 336 €	70.685 €	- 373 €	70.661 €
6.01.0	Großsendungshandling früh	714.596 €	710.063 €	12108	- 4.533 €	711.215 €	- 3.381 €	710.847 €	- 3.750 €	710.607 €
6.01.0	Kleinsendungshandling früh	4.488.566 €	4.460.090 €	54511	- 28.476 €	4.467.327 €	- 21.240 €	4.465.013 €	- 23.554 €	4.463.509 €
6.02	NV beladen	4.461.906 €	5.301.834 €	68139	839.928 €	5.047.464 €	585.558 €	5.124.349 €	662.443 €	5.176.218 €
6.04	Depot verlassen	787.385 €	935.606 €	1642	148.221 €	890.717 €	103.332 €	904.285 €	116.900 €	913.438 €
6.07	Vorbereitung der PBHs	767.407 €	762.538 €	126507	- 4.869 €	763.775 €	- 3.631 €	763.380 €	- 4.027 €	763.122 €
6.08	NV entladen	3.397.019 €	4.603.279 €	126507	1.206.260 €	4.238.866 €	841.847 €	4.349.095 €	952.077 €	4.423.421 €
6.09	Sendungen erfassen	3.564.514 €	3.541.900 €	126507	- 22.614 €	3.547.647 €	- 16.867 €	3.545.809 €	- 18.705 €	3.544.615 €
6.10	Sendungshandling spät	4.033.939 €	4.008.347 €	126507	- 25.592 €	4.014.851 €	- 19.088 €	4.012.771 €	- 21.168 €	4.011.419 €
6.10.0	Gefahrtguthandling spät	41.935 €	41.669 €	1193	- 266 €	41.737 €	- 198 €	41.715 €	- 220 €	41.701 €
6.10.0	Wertsendungshandling spät	80.795 €	80.282 €	1628	- 513 €	80.413 €	- 382 €	80.371 €	- 424 €	80.344 €
6.10.0	Großsendungshandling spät	807.571 €	802.448 €	22480	- 5.123 €	803.750 €	- 3.821 €	803.333 €	- 4.238 €	803.063 €
6.10.0	Kleinsendungshandling spät	3.103.638 €	3.083.948 €	101206	- 19.690 €	3.088.951 €	- 14.686 €	3.087.351 €	- 16.286 €	3.086.311 €
+	ROM & O Daten ergänzen / Lin	124.369 €	123.580 €	238	- 789 €	123.781 €	- 589 €	123.717 €	- 653 €	123.675 €
<b>Dispo</b>		<b>9.207.636 €</b>	<b>10.568.972 €</b>	<b>158403</b>	<b>1.361.336 €</b>	<b>10.156.005 €</b>	<b>948.369 €</b>	<b>10.280.059 €</b>	<b>1.072.423 €</b>	<b>10.364.349 €</b>
5.00	Vorbereitung Frachtführerabfer	705.766 €	701.289 €	52115	- 4.477 €	702.427 €	- 3.340 €	702.063 €	- 3.703 €	701.826 €
5.01	Frachtführerabfertigung	1.316.928 €	1.560.639 €	1642	243.711 €	1.486.825 €	169.897 €	1.509.135 €	192.208 €	1.524.186 €
7.04	Abhol/Debniefer	1.814.915 €	2.129.282 €	47478	314.367 €	2.033.984 €	219.069 €	2.062.521 €	247.605 €	2.081.982 €
7.05	Zustell-/Debniefer	4.597.178 €	5.409.837 €	52115	812.658 €	5.163.578 €	566.400 €	5.237.547 €	640.369 €	5.287.820 €
4.03	Techno Kurier	198.705 €	197.444 €	510	- 1.261 €	197.765 €	- 940 €	197.662 €	- 1.043 €	197.595 €

Abbildung 53: Gegenüberstellung der Szenarien auf allen Prozessebenen (Ausschnitt)<sup>775</sup>

Die folgende Abbildung 54 zeigt Gegenüberstellung und die Beurteilung aller Szenarien auf Basis der gleichen Prozessmengen.

<sup>775</sup> Quelle: eigene Darstellung, exemplarisches Datenmaterial

	Szenario 0:	Szenario 1:		Szenario 2_1:		Szenario 2_2:		Szenario 2_3:		Szenario 2_4:		Szenario 3_1:		Szenario 3_2:	
	IST	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0	Kosten pro Jahr	Differenz zu Sze. 0
<b>Shed</b>	<b>25.781.907 €</b>	<b>27.867.606 €</b>	<b>2.085.699 €</b>	<b>27.231.559 €</b>	<b>1.449.652 €</b>	<b>27.423.408 €</b>	<b>1.641.501 €</b>	<b>27.553.014 €</b>	<b>1.771.107 €</b>	<b>26.092.123 €</b>	<b>300.217 €</b>	<b>26.493.176 €</b>	<b>711.270 €</b>	<b>25.423.454 €</b>	<b>358.452 €</b>
6.00 Linehaulentladen	3.321.083 €	3.300.014 €	-21.069 €	3.305.368 €	15.715 €	3.303.656 €	-17.427 €	3.302.543 €	-18.540 €	3.317.372 €	3.711 €	3.262.874 €	-58.209 €	3.225.709 €	-95.374 €
6.01 Sendungshandling früh	5.324.285 €	5.290.507 €	-33.778 €	5.299.091 €	25.194 €	5.296.346 €	-27.939 €	5.294.562 €	-29.723 €	5.318.335 €	5.950 €	5.230.965 €	-93.320 €	5.171.385 €	-152.901 €
6.01.0 Gefährguthandling früh	50.065 €	49.747 €	-318 €	49.828 €	237 €	49.802 €	-263 €	49.785 €	-279 €	50.009 €	56 €	49.187 €	-877 €	48.627 €	-1.438 €
6.01.0 Wertsendungshandling früh	71.058 €	70.607 €	-451 €	70.722 €	336 €	70.685 €	-373 €	70.661 €	-397 €	70.978 €	79 €	69.812 €	-1.245 €	69.017 €	-2.041 €
6.01.0 Großsendungshandling früh	714.596 €	710.063 €	-4.533 €	711.215 €	3.381 €	710.847 €	-3.750 €	710.607 €	-3.989 €	713.798 €	799 €	702.071 €	-12.525 €	694.075 €	-20.522 €
6.01.0 Kleinsendungshandling früh	4.488.566 €	4.465.090 €	-28.476 €	4.467.327 €	21.240 €	4.465.013 €	-23.554 €	4.463.509 €	-25.058 €	4.483.550 €	5.016 €	4.409.894 €	-78.672 €	4.359.666 €	-128.901 €
6.02 NV beladen	4.461.906 €	5.301.834 €	839.928 €	5.047.464 €	585.558 €	5.124.349 €	662.443 €	5.176.218 €	714.312 €	4.583.928 €	122.022 €	4.047.271 €	-414.635 €	4.001.173 €	-460.733 €
6.04 Depot verlassen	787.385 €	935.606 €	148.221 €	890.717 €	103.332 €	904.285 €	116.900 €	913.438 €	126.053 €	808.918 €	-21.533 €	939.954 €	152.569 €	944.859 €	157.474 €
6.07 Vorbereitung der RBHs	767.407 €	762.538 €	-4.869 €	763.775 €	3.631 €	763.380 €	-4.027 €	763.122 €	-4.284 €	766.549 €	858 €	753.956 €	-13.451 €	745.369 €	-22.038 €
6.08 NV entladen	3.397.019 €	4.603.279 €	1.206.260 €	4.238.866 €	841.847 €	4.349.095 €	952.077 €	4.423.421 €	1.026.402 €	3.572.830 €	-175.812 €	4.670.694 €	1.273.676 €	3.833.919 €	-436.900 €
6.09 Sendungen erfassen	3.564.514 €	3.541.900 €	-22.614 €	3.547.647 €	16.867 €	3.545.809 €	-18.705 €	3.544.615 €	-19.899 €	3.560.530 €	3.983 €	3.502.038 €	-62.476 €	3.462.149 €	-102.364 €
6.10 Sendungshandling spät	4.033.939 €	4.008.347 €	-25.592 €	4.014.851 €	19.088 €	4.012.771 €	-12.168 €	4.011.419 €	-22.520 €	4.029.431 €	4.508 €	3.963.235 €	-70.704 €	3.918.094 €	-115.845 €
6.10.0 Gefährguthandling spät	41.935 €	41.669 €	-266 €	41.737 €	198 €	41.715 €	-220 €	41.701 €	-234 €	41.889 €	47 €	41.200 €	-735 €	40.731 €	-1.204 €
6.10.0 Wertsendungshandling spät	80.795 €	80.282 €	-513 €	80.413 €	382 €	80.371 €	-424 €	80.344 €	-451 €	80.705 €	90 €	79.379 €	-1.416 €	78.475 €	-2.320 €
6.10.0 Großsendungshandling spät	807.571 €	802.448 €	-5.123 €	803.750 €	3.921 €	803.333 €	-4.238 €	803.063 €	-4.508 €	806.669 €	902 €	793.417 €	-14.154 €	784.380 €	-23.192 €
6.10.0 Kleinsendungshandling spät	3.103.638 €	3.083.948 €	-19.690 €	3.088.951 €	14.686 €	3.087.351 €	-16.286 €	3.086.311 €	-17.325 €	3.100.169 €	3.468 €	3.049.240 €	-54.398 €	3.014.508 €	-89.129 €
6.12 ROM & O Daten ergänzen /	124.369 €	123.580 €	-789 €	123.781 €	589 €	123.717 €	-653 €	123.675 €	-694 €	124.230 €	139 €	122.189 €	-2.180 €	120.798 €	-3.572 €
<b>Dispo</b>	<b>9.207.636 €</b>	<b>10.568.972 €</b>	<b>1.361.336 €</b>	<b>10.156.005 €</b>	<b>948.369 €</b>	<b>10.280.059 €</b>	<b>1.072.423 €</b>	<b>10.364.349 €</b>	<b>1.156.713 €</b>	<b>9.406.441 €</b>	<b>198.805 €</b>	<b>10.651.100 €</b>	<b>1.443.464 €</b>	<b>10.738.418 €</b>	<b>1.530.782 €</b>
5.00 Vorbereitung Frachtführerabfertigung	705.766 €	701.289 €	-4.477 €	702.427 €	3.340 €	702.063 €	-3.703 €	701.826 €	-3.940 €	704.978 €	789 €	701.274 €	-4.492 €	701.218 €	-4.548 €
5.01 Frachtführerabfertigung	1.316.928 €	1.560.639 €	243.711 €	1.486.825 €	169.897 €	1.509.135 €	192.208 €	1.524.186 €	207.259 €	1.352.329 €	-35.401 €	1.574.466 €	257.538 €	1.589.180 €	272.252 €
7.04 Abhol/Debniefer	1.814.915 €	2.129.262 €	314.347 €	2.033.984 €	219.069 €	2.062.521 €	247.605 €	2.081.982 €	267.067 €	1.861.064 €	-46.149 €	2.148.682 €	333.767 €	2.169.349 €	354.434 €
7.05 Zustell/Debniefer	4.597.178 €	5.409.837 €	812.658 €	5.163.578 €	566.400 €	5.237.547 €	640.369 €	5.287.820 €	690.642 €	4.716.086 €	118.908 €	5.458.749 €	861.571 €	5.510.802 €	913.624 €
4.03 Techno Kumer	198.705 €	197.444 €	-1.261 €	197.765 €	940 €	197.662 €	-1.043 €	197.595 €	-1.109 €	198.483 €	222 €	197.440 €	-1.265 €	197.424 €	-1.280 €
POD manuell	574.144 €	570.501 €	-3.642 €	571.427 €	2.717 €	571.131 €	-3.013 €	570.938 €	-3.205 €	573.502 €	642 €	570.489 €	-3.655 €	570.444 €	-3.700 €
<b>Inbound</b>	<b>4.111.829 €</b>	<b>4.010.859 €</b>	<b>100.970 €</b>	<b>4.092.372 €</b>	<b>19.457 €</b>	<b>4.090.253 €</b>	<b>21.577 €</b>	<b>4.088.875 €</b>	<b>22.955 €</b>	<b>4.107.234 €</b>	<b>4.695 €</b>	<b>4.085.656 €</b>	<b>26.173 €</b>	<b>4.085.333 €</b>	<b>28.496 €</b>
<b>Outbound</b>	<b>4.692.130 €</b>	<b>4.662.362 €</b>	<b>29.767 €</b>	<b>4.669.927 €</b>	<b>22.203 €</b>	<b>4.667.508 €</b>	<b>24.622 €</b>	<b>4.665.935 €</b>	<b>26.194 €</b>	<b>4.686.886 €</b>	<b>5.244 €</b>	<b>4.662.263 €</b>	<b>29.867 €</b>	<b>4.661.894 €</b>	<b>30.236 €</b>
8.01 Nationale Frachtbillets bearbeiten	865.965 €	860.471 €	-5.494 €	861.867 €	4.098 €	861.421 €	-4.544 €	861.130 €	-4.834 €	864.997 €	968 €	860.453 €	-5.512 €	860.384 €	-5.580 €
8.02 EU Frachtbillets bearbeiten	470.295 €	467.312 €	-2.984 €	468.070 €	2.225 €	467.827 €	-2.468 €	467.670 €	-2.625 €	469.770 €	526 €	467.302 €	-2.994 €	467.265 €	-3.031 €
8.03 Gefährguthandling bearbeiten	459.154 €	456.241 €	-2.913 €	456.981 €	2.173 €	456.744 €	-2.409 €	456.590 €	-2.563 €	458.641 €	513 €	456.231 €	-2.923 €	456.195 €	-2.959 €
8.04 FCW Frachtbillets bearbeiten	168.818 €	167.747 €	-1.071 €	168.019 €	799 €	167.932 €	-886 €	167.876 €	-942 €	168.630 €	189 €	167.744 €	-1.075 €	167.730 €	-1.088 €
8.05 Langentlassung der Frachtbillets	2.293.243 €	2.278.695 €	-14.549 €	2.282.392 €	10.852 €	2.281.210 €	-12.034 €	2.280.441 €	-12.802 €	2.290.681 €	2.563 €	2.278.646 €	-14.597 €	2.278.466 €	-14.777 €
8.06 Blockadebillets bearbeiten	238.044 €	236.533 €	-1.510 €	236.917 €	1.126 €	236.795 €	-1.249 €	236.715 €	-1.329 €	237.778 €	266 €	236.528 €	-1.515 €	236.510 €	-1.534 €
8.07 Tagesabschluss und Detail	196.611 €	195.363 €	-1.247 €	195.680 €	930 €	195.579 €	-1.032 €	195.513 €	-1.098 €	196.391 €	220 €	195.359 €	-1.251 €	195.344 €	-1.267 €
<b>Verteiltour</b>	<b>67.319.658 €</b>	<b>92.133.684 €</b>	<b>24.814.026 €</b>	<b>84.639.238 €</b>	<b>17.319.581 €</b>	<b>86.914.605 €</b>	<b>19.594.947 €</b>	<b>88.442.096 €</b>	<b>21.122.439 €</b>	<b>71.090.934 €</b>	<b>3.771.276 €</b>	<b>93.469.673 €</b>	<b>26.150.015 €</b>	<b>84.894.711 €</b>	<b>27.575.054 €</b>
7.00 Anfahrt	6.075.360 €	6.232.684 €	2.157.323 €	7.580.953 €	1.505.592 €	7.778.091 €	1.702.731 €	7.911.019 €	1.835.658 €	6.389.789 €	314.428 €	8.353.252 €	2.277.891 €	6.481.856 €	2.406.496 €
7.01 Zustellung	13.772.042 €	18.662.409 €	4.890.367 €	17.185.021 €	3.412.980 €	17.631.908 €	3.859.866 €	17.933.237 €	4.161.195 €	14.558.643 €	786.601 €	18.935.721 €	5.163.680 €	19.227.251 €	5.455.209 €
7.02 Abholung	13.912.562 €	18.852.827 €	4.940.265 €	17.360.365 €	3.447.803 €	17.811.811 €	3.899.249 €	18.116.215 €	4.203.653 €	14.729.374 €	816.812 €	19.128.928 €	5.216.366 €	19.423.432 €	5.510.871 €
reine Fahrzeit	26.154.932 €	36.351.617 €	10.196.685 €	33.273.094 €	7.118.162 €	34.212.713 €	8.057.781 €	34.839.531 €	8.684.599 €	27.625.135 €	1.470.203 €	36.870.674 €	10.715.742 €	37.424.328 €	11.269.396 €
7.03 Rückfahrt	7.404.762 €	10.034.147 €	2.629.385 €	9.239.806 €	1.835.044 €	9.480.082 €	2.075.320 €	9.642.096 €	2.237.334 €	7.787.993 €	383.231 €	10.181.098 €	2.776.336 €	10.337.844 €	2.933.082 €
<b>Summe:</b>	<b>111.113.159 €</b>	<b>139.243.483 €</b>	<b>28.130.324 €</b>	<b>130.789.102 €</b>	<b>19.675.943 €</b>	<b>133.375.831 €</b>	<b>22.262.672 €</b>	<b>135.114.266 €</b>	<b>24.001.110 €</b>	<b>115.373.618 €</b>	<b>4.260.459 €</b>	<b>139.361.869 €</b>	<b>28.248.710 €</b>	<b>139.803.810 €</b>	<b>28.690.651 €</b>

Abbildung 54: Beurteilung aller Szenarien (gesamt)<sup>776</sup>

<sup>776</sup> Quelle: eigene Darstellung, exemplarisches Datenmaterial

Die jeweiligen Kostenausprägungen in der vorstehenden Abbildung sind pro Prozess additiv zu behandeln. Gemäß des oben bereits dargestellten Beispiels Shed ergeben die Teilkostensummen für das Gefahrgut-, Wertsendung-, Klein- und Großsendungshandling durch Addition die Kostensumme für den Prozess „6.01 Sendungshandling früh“.

Diese Funktion unterstützt damit auch die Beantwortung der Frage der Aufteilung der Kostenvorteile der Prozessbeteiligten durch Gegenüberstellung des einen gegenüber einem anderen Prozess. Damit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass bei Prozessreorganisationen bestimmte Kosten-Nutzen-Verschiebungen entlang der Prozesskette auftreten können. Auf dieser Ebene unterstützt der Szenario-Manager sowohl grafisch (siehe obige Abbildungen) als auch tabellarisch durch Abbildung der Auswirkungen der trade-offs. Abschließend wird festgehalten, dass die Anforderungen, die vom logistischen Management definiert wurden, gesamthaft durch den Szenariomanager umgesetzt sind.

Bei Anwendung des Szenariomanagers kann z.B. die Situation der Gesamtkosten in Abhängigkeit der Eigenfahrerquote (Szenarien 2\_1 – 2\_4) abgebildet werden und mit Hilfe einer logarithmischen Trendlinie kann der Kostenverlauf in Abhängigkeit aller Mischverhältnisse abgebildet werden (vgl. Abbildung 55).

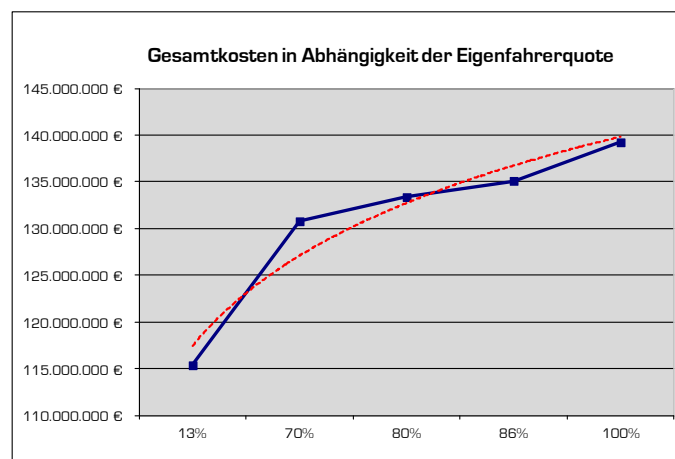


Abbildung 55: Jährliche Systemkosten in Abhängigkeit der Eigenfahrerquote<sup>777</sup>

Die in blau dargestellte und leicht eckig verlaufende Linie bildet die Gesamtkosten der 5 Szenarien ab. Der rot gestrichelt dargestellte Kurvenverlauf zeigt die entsprechende Trendfunktion. Somit kann eine Aussage über die voraussichtlichen Kosten des Fuhrparks in Abhängigkeit der Eigenfahrerquote zu jedem beliebigen Prozentsatz des Outsourcings getroffen werden. Dem Leser ist ersichtlich, dass jede Planungsvariante mit Hilfe der universellen KPM dargestellt, bewertet und in Form einer entsprechenden Trendfunktion dargestellt werden kann, so dass an dieser Stelle auf weitere Beispielberechnungen verzichtet werden kann.

<sup>777</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

## 4.3 Ergebnisdiskussion und Fallstudienbericht

### 4.3.1 Ergebnisaufbereitung, -zusammenfassung und weitere Potenziale

Die im Rahmen des Leitfadens eingesetzten Instrumente und Methoden der Logistik, der Forschungstheorie, des Prozessmanagement und des Kostenmanagements haben durch die Modifikationen und Erweiterungen die gestellten Anforderungen erfüllt und zu einer kosteneffektiven, unternehmensübergreifender Supply Chain geführt. Beim Einsatz des Leitfadens im Rahmen der Mehrfallstudie zeigte der Leitfaden keine Restriktionen in Bezug auf die Art, Anzahl oder Komplexität von Prozessen auf. Die KPM kann somit alle erdenklichen Prozesse, wie z. B. der Administration, der Dienstleistungserstellung, der Produktion oder jener Prozesse, die mit der Einführung von logistischen Konzepten (wie z. B. CPFR) verbunden sind, erfassen, abbilden, bewerten und im Zuge einer Entscheidungsunterstützung vergleichend gegenüberstellen. Sie wird so dem Anspruch an die Universalität im Hinblick auf die Frage, welche Prozesse abgebildet werden können, gerecht. Der Leitfaden unterstützt die effektive und prozessorientierte Optimierung unternehmensübergreifender Logistik- und Erstellungsprozesse der Dienstleistung. Darüber hinaus konnten auch Effizienzgewinne durch den integrativen Ansatz in den Bereichen Prozessanalyse bzw. -modellierung mit der Prozessbewertung im Rahmen der Bearbeitung eines solchen Vorhabens realisiert werden.

Trotz der tiefgehenden Analyse der Kosten und Leistungen und der großen Datenmengen auch im Bereich des Prozess mapping konnte bei akzeptabler Rechnerzeit keine Einschränkung im Hinblick auf Standardsoftware verzeichnet werden. Ihr Einsatz hat sich gerade bei der dezentralen Netzwerkstruktur unter Beachtung der entsprechenden Modellierungskonventionen (vgl. Abschnitt 2.3.3) im Rahmen des Prozessmanagements, die im Vorfeld des Vorhabens auf allen 3 Ebenen festgelegt wurden, bewährt. Der Vorteil liegt, neben den Kosten, in den Schnittstellen, der einheitlichen Definitionen der Prozesse, Kostentreiber etc. und der damit verbundenen Möglichkeit des räumlich und zeitlich verteilten Arbeitens. Das hierarchische Prozessmodell zeigte in diesem Zuge im Rahmen der Mehrfallstudie eine hohe Tauglichkeit.

Die Gegenüberstellung der Kosten für die Ressourcen- bzw. Leistungs- und Kapazitätsbereitstellung mit den Kosten der Ressourcen-Inanspruchnahmen durch die Prozesse haben bei den Beteiligten erwartungsgemäß zunächst zu Verwunderungen und Diskussionen hervorgerufen. Die Begründung hierfür ließ sich auf die noch neue prozessorientierte Betrachtung, die auch die trade-offs berücksichtigt, zurückführen. In diesem Zusammenhang war es zunächst problematisch einen Beteiligten an der Wertschöpfungskette zu einer Investition zu gewinnen, um im Sinne des Gesamtoptimums eine Einsparung an einer anderen Stelle realisieren zu können. Die tiefgreifende Prozessdarstellung und die kostenrechnerische Bewertung, die insb. auch die Wechselwirkungen umfasst, hat der Leitfaden inkl. der hierfür erforderlichen Transparenz geliefert. Gleichwohl zu jeder Zeit durch eine entsprechende Vereinbarung mit allen an der Supply Chain beteiligten Partnern sichergestellt war, dass die Einbußen des einen Beteiligten einen entsprechenden Ausgleich finden, trug ein weiterer Aspekt zum Erfolg und damit zu Umsetzung derartiger Investitionen bei. Neben dem "reinen" Sachverhalt war es entscheidend, die notwendigen Verständnisse und Lernprozesse durch ein

entsprechendes Verhaltensmanagement und eine Diskussionskultur sicherzustellen. Sowohl diese Maßnahmen als auch die Offenlegung aller Daten und die damit einhergehenden Transparenz für alle Beteiligten führten zum notwendigen Vertrauen und zur Sicherung des Optimums *optimorum*. Somit wurde ein entscheidender Beitrag gegen opportunistisches Verhalten einzelner Beteiligter geleistet.

In Zuge der strategischen Fragestellung im Rahmen der Mehrfallstudie hat sich die Abbildung der Kosten und Leistungen der jeweiligen Beteiligten in Form einer separaten Kostenstelle als überaus geeignet und praktikabel erwiesen. Auf Grund der einheitlichen Definitionen und der geschaffenen IT-Schnittstellen können die Daten in den Leitfaden sowohl eingelesen als auch manuell eingegeben werden. Die Optimierungsverantwortlichen können auf dieser Basis komparative Kostenunterschiede der Anbieter der jeweiligen (Teil-)Dienstleistung darstellen und ausweisen. Der Ausweis dient zum einen dem Leistungs- und Kosten-Wettbewerb innerhalb des Netzwerks. Andererseits kann er zur Gestaltungsempfehlung und der Entscheidung, welcher Beteiligter an welcher Stelle des Logistiknetzwerks welche (Teil-) Dienstleistung im Zuge der Erstellung der Logistikdienstleistung erbringt, nachhaltig unterstützen.

Wesentliche Grundlage des Leitfadens bildet eine dem Prozesskostenmanagement vorgeschaltete Leistungs- und Prozessanalyse. Im Zuge der Dokumentation der Analyseergebnisse hat sich sowohl das hierarchische Prozessmodell als auch das Prozess mapping bewährt, da es eine organisatorisch verteilte Arbeitsweise ebenso unterstützte wie dem Grundsatz der Klarheit im Zuge der prozessorientierten Optimierung der Supply Chain. Für eine erste Strukturierung der Analyse können Referenzmodelle wie z. B. SCOR hilfreich sein. Eine weiterführende Unterstützung im Sinne der Implementierung und Umsetzung erfolgte im Rahmen der Mehrfallstudie anhand der dargestellten Strukturen und Vorgehen. Im Rahmen der Analyse zeigte sich, dass jeder Geschäftsprozess in Abhängigkeit der Komplexität der Prozesse und der Arbeitsorganisation unterteilt werden sollte in z. B. Geschäftsprozess, Prozess, Teilprozesse, Aktivität. Hinsichtlich einer Zergliederungstiefe sollte auch wiederum der Modellierungszweck berücksichtigt werden, da z. B. im Falle einer Prozessautomatisierung es einer größeren Detaillierung bedarf als wenn die Mitarbeiter die Prozesse selbst kompetent steuern. So sieht z.B. die Prozessbeschreibung vor, dass der Kunden die Selbstbedienungsmöglichkeit im Rahmen der Auftragserfassung nutzen kann. Der Kunde trägt selbstständig alle für die Auftragsabwicklung benötigten Informationen in das IT-System des KEP-Dienstleisters ein. Der auf diese Weise erstellte Auftrag hat im Folgenden die gleichen Prozesse und die gleichen Anforderungen zu erfüllen, wie ein vom KEP-Dienstleister erstellter Auftrag. Im Vergleich hierzu bedarf es keiner externen Prozesssteuerung des Fahrers während der Verteil- und Sammeltour. Der Fahrer einer Tour kennt seine Prozesse und die Rahmenbedingungen am besten und hat Kenntnis darüber, dass für eine bestimmte zeitliche Dauer eine Baustelle im Ort A ist oder, dass Kunde B zur Uhrzeit Y nicht am Empfangsort der entsprechenden Sendung ist, sondern am Arbeitsort des Kunden B, der eine Straße vom Empfangsort entfernt ist. Vor diesem Hintergrund kann die Modellierung im Bereich Sammel- und Verteiltour weniger tief gegliedert sein als im vorgenannten Vertriebsbereich. Aus diesem Beispiel heraus ergibt sich die Empfehlung immer dann Prozessvarianten im Rahmen der Prozessmodellierung zu bilden, wenn die



Bearbeitungsobjekte unterschiedliche Ressourceninanspruchnahmen verursachen. Auf der einen Seite ergibt sich eine Reduktion der Durchlaufzeiten und somit meist auch der Kosten. Auf der anderen Seite entsteht ein höherer Dokumentationsaufwand. Die Bildung von Prozessvarianten sollte im Rahmen der Geschäftsprozesse stattfinden, sodass deren Anzahl dadurch nicht erhöht wird. Im Rahmen der Mehrfallstudie bewährte sich die Abbildung der Varianten auf Teilprozess-Ebene. Ein weiterer Aspekt, der hierauf Einfluss nehmen kann ist die Maxime, dass ein Prozessobjekt innerhalb des jeweiligen Geschäftsprozesses immer komplett bearbeitet werden sollte. Für die Umsetzung der Prozessorientierung im Unternehmen ist diese Maxime von großer Relevanz ebenso wie die strikte Einhaltung der Trennung zwischen Prozessergebnis und Objekt. Im vorgenannten Beispiel stellt das Objekt der Kundenauftrag dar, deren Bearbeitung erst mit der Erbringung der logistischen Dienstleistung, also dem Prozessergebnis, enden sollte. Desweiteren sollte im Rahmen der Modellierung auf der obersten Prozessebene sichergestellt werden, dass der Geschäftsprozess beim jenem Kunden beginnen und enden soll, der die Leistungsanforderung an das Unternehmen stellt und das Prozessergebnis erhält. Dabei kann die Trennung zwischen internen und externen Kunden ratsam sein. Sofern diese Trennung vorgenommen wird, sollte sie in Abhängigkeit der Prozesshierarchie im Prozessmodell abgebildet werden. Eine weitere Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Prozesse ist die Verankerung in der Aufbauorganisation. Jeder Geschäftsprozess sollte einem verantwortlichen Mitarbeiter zugeordnet sein, der sowohl fachlich als auch disziplinarisch mit entsprechenden Kompetenzen ausgestattet sein. Eine Adaption der damit einhergehenden Konsequenzen ist im Zuge einer erfolgreichen Implementierung einer Prozessorganisation unumgänglich, sofern diese nicht auf Abteilungs- bzw. Bereichsebene verharren möchte.

Diese und die einzelnen Erkenntnisse aus der Mehrfallstudie sind auf andere Anwendungsfälle übertragbar und individuell modifizierbar. Im Sinne der Darstellung des weiteren Potenzials des Leitfadens und des entstandenen Modells erfolgen drei Beispiele.

Die Komplexität im Rahmen des Prozessmanagements und insb. der Prozesssteuerung kann durch intelligente Wahl der Kostentreiber reduziert werden. Die Kostentreiber können zum einen als logistische Kennzahl dienen und zum anderen könnten sie als zukünftige Benchmarks sowohl für den unternehmensinternen als auch unternehmensexternen Kosten- und Leistungsvergleich herangezogen werden. Bei der Gestaltung des logistischen Netzwerk und der Fragestellung bei welchem Netzwerkpartner welche Leistung eingekauft bzw. in das Netzwerk integriert wird, stellen sie ebenfalls wertvolle Informationen bereit. Durch Vergleich der einheitlich definierten Kosten- und Leistungskennzahlen über die einzelnen Standorte und Unternehmen hinweg, könnte somit ein Benchmarking für das gesamtdeutsche Logistiknetz realisiert werden.

Im Sinne eines weiteren Potenzials des Leitfadens, das im Nachgang der Untersuchung erschlossen werden konnte, liegt in der Beantwortung der Frage nach dem betriebswirtschaftlichen Nutzen durch Implementierung einer neuen Material- und/oder Informationsflusskomponente in bestehende Logistiksysteme unter Berücksichtigung verursachungsgerechter Kostenverrechnung und der trade-offs. Mit einer solchen Implementierung sind meist Prozessoptimierungen bzw. -modifikationen verbunden, die durch den Leitfaden ebenfalls abgebildet und bewertet werden können. Ziel einer solchen

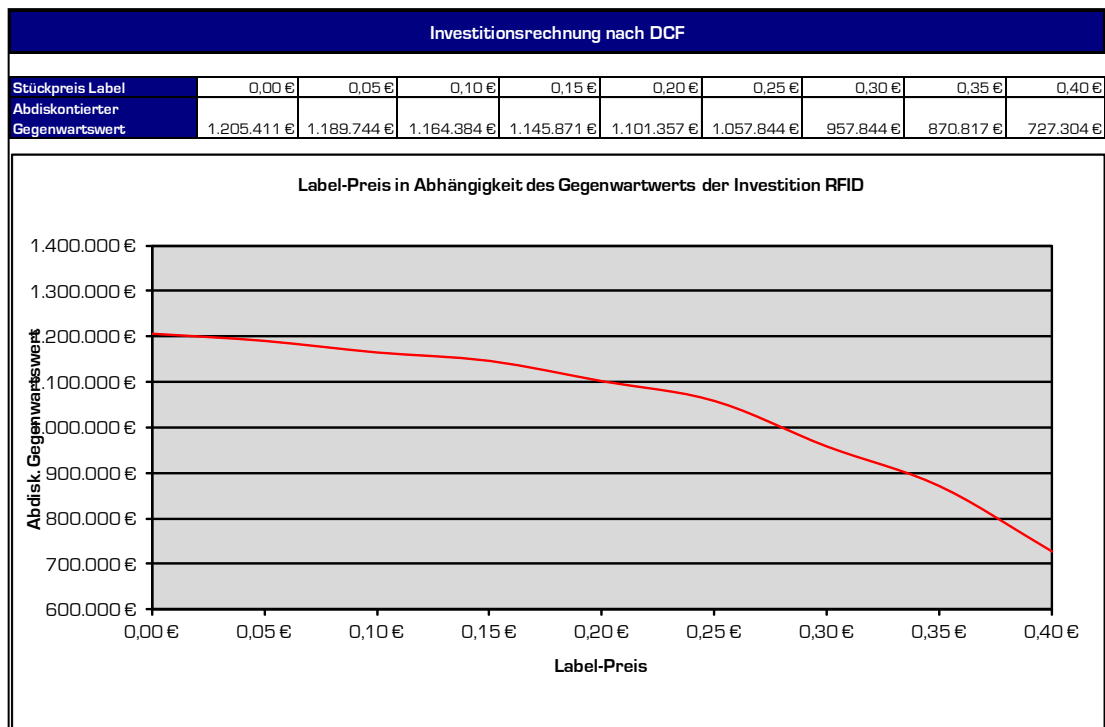
Betrachtung ist die Wirtschaftlichkeit mit Hilfe des Return in Investment (kur ROI). Der Vorteil liegt darin, dass ein Unternehmen im Sinne einer Prognose ermitteln kann, welcher ROI durch zukünftige Prozessoptimierung mit oder ohne Hilfe der neuen Technikkomponente erzielbar ist. Dem Entscheidungsträger werden die zur Auswahl stehenden Prozessalternativen sowohl tabellarisch, als auch grafisch in der Leistungs- und Kostendimension über den oben dargestellten Szenariomanager aufbereitet. Anschließend erfolgt die Berechnung des ROI auf Basis der abdiskontierten Gegenwartswerte (discounted free cash flow<sup>778</sup>, kurz DCF.<sup>779</sup>) der Investition. Die Bewertung des Einflusses der Integration einer solchen Komponente soll im Folgenden kurz beispielhaft anhand einer neuen Informationsflusskomponente (hier Radio frequency identifikation, kurz RFID) erfolgen. Das für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit benötigte Einsparpotential ergibt sich aus der Aufbereitung der Entscheidungssituation durch den Szenario-Manager durch Subtraktion der Kosten der Ist-Situation mit denen der zukünftigen Soll-Situation. Anschließend erfolgt eine Betrachtung der Investition und der (laufenden) Kosten für die Betrachtungsperiode bzw. die Betrachtungsperioden. Der prozentuale Wert des ROI errechnet sich abschließend durch Division des abdiskontierten Nettowerts des Einsparpotenzials durch die abdiskontierte Summe der Kosten für die Investition.<sup>780</sup> Diese Betrachtung schließt ab mit der Beantwortung der Frage nach der Ausgestaltung des betriebswirtschaftlichen Einflusses des Preises für ein RFID-Label auf die Gesamtinvestition (vgl. Abbildung 56). Der Leser kann entnehmen, dass der abdiskontierte Gegenwartswert der Investition mit abnehmendem Preis für ein RFID-Label folgerichtig zunimmt.

---

<sup>778</sup> Der besonders interessierte Leser findet weitere Methoden der Investitionsrechnung in Wöhe (2010) S. 525 ff. u. (1993) S. 797, sowie in der dort angegebenen Literatur. Die DCF-Methode basiert auf der Tatsache, dass die Einsparpotentiale durch die Investitionen sich auf mehrere Jahre verteilen. Sie errechnet den Wert, den der Entscheidungsträger zum Investitionszeitpunkt investieren muss, um in der zukünftigen Periode das avisierte Einsparpotenzial, das ebenfalls abdiskontiert wird, zu erhalten. Damit erhält der Entscheidungsträger die Information über den Betrag, den er zum Investitionszeitpunkt in eine alternative Option investieren müsste, um mindestens den Betrag der betrachteten Investition zu erhalten.

<sup>779</sup> Zur Diskussion des optimalen Kapitalzinsfußes siehe z. B. Wöhe (2010) S. 534 ff. u. (1993) S. 809. Wie dem Leser sicherlich aufgefallen ist, ist DCF den dynamischen finanzmathematischen Verfahren zuzuordnen. Die finanzmathematischen Verfahren setzen eine vollkommene Voraussicht und die Festlegung auf einen Kapitalzinsfuß voraus. Die damit einhergehenden Nachteile werden nach Ansicht des Verfassers durch die Praktikabilität der DCF-Methode im Gegensatz zu den Simultanmodellen (, die von einem erheblichen Rechenaufwand gekennzeichnet sind und ebenfalls Schwachstellen aufweisen) und den statischen Modellen (, die den Zeitfaktor nicht berücksichtigen) inkl. deren Nachteile kompensiert.

<sup>780</sup> Durch Gegenüberstellung zweier Szenarien und Ausweis des Einsparpotenzials kann ein Beitrag zur Entsprechung der Anforderungen von Weber geleistet werden, der die Evaluierung von Ein- und Auszahlungsströmen in der Logistik als notwendig betrachtet (vgl. Weber 2012a).

Abbildung 56: Smartlabel-Preis auf Investitionsbetrag<sup>781</sup>

Der IT-gestützte Leitfaden unterstützt demnach nicht nur durch Berechnung des betriebswirtschaftlichen Effekts der Optimierung sondern auch durch Entscheidungsunterstützung im Hinblick auf den Zeitpunkt der Umsetzung in Abhängigkeit der Erwartungshaltung des Managements an den Gegenwartswert und der Entwicklung des Marktpreises für ein RFID-Label.

Ein weiteres Potenzial des Leitfadens und im Sinne eines weiterführenden Ausblicks kann die Weiterentwicklung des Leitfadens im Bereich des Problem- und Alert-Monitoring gesehen werden. Durch Hinzuziehen von Vergangenheitswerten und deren Analyse im Hinblick auf bestimmte Konstellationen der jeweiligen Kosten- und Leistungskennzahlen zu einander, die in der Vergangenheit zu entsprechenden und schwierigen Situationen führten, könnte ein bislang unerkanntes und verdecktes Problem im Sinne einer Prognose aufgezeigt werden. Sofern statistische Methoden entsprechende Anwendung finden, könnte zudem die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Problems errechnet werden und somit einen Beitrag zum Risikomanagement.

### 4.3.2 Generalisierbarkeit der Erkenntnisse der Mehrfallstudie

Gleichwohl in den Literatur die Generalisierbarkeit bei Mehrfallstudien nicht in Frage gestellt wird (vgl. Abschnitt 1.3), erfolgt an dieser Stelle eine komprimierte kritische Würdigung. Generell stellt die Generalisierung der Erkenntnisse der Fallstudienforschung die wesentliche Prämisse für die Bewertung des Forschungsbeitrags dar. Hierzu sind die im

<sup>781</sup> Quelle: eigene Darstellung mit exemplarischem Datenmaterial

Abschnitt 1.3 bereits dargestellten Gütekriterien für die Fallstudienforschung aufzugreifen und hinsichtlich Ihrer entsprechenden Berücksichtigung zu überprüfen.

### **Konstruktvalidität**

Die Erhebung und die Qualität der Parameter des Modells (Prozesse, Prozessmengen, Strukturdaten, Leistungs- und Kosteninformationen) stellen eine wesentliche Voraussetzung zur Überprüfung des Forschungsbeitrags dar. Damit einher geht die Forderung nach einem ungehinderten Zugang zum Untersuchungsgegenstand bzw. den -gegenständen. Der nahezu ungehinderte Zugang zu allen Untersuchungsgegenständen (zu den Depots, Hauptumschlagsbasen und zu den meisten Lieferanten) und den entsprechenden IT-Systemen, die Einblick in Leistungsdaten, Prozessmengen und Kostendaten, erlaubte zum einen den Einsatz verschiedener Erhebungsmethoden. Zum anderen konnte durch Interviews, eigene Erhebungen sowie Workshops und Expertengespräche, in denen sowohl die Datenauswertungen als auch die Ergebnisse des Modells geprüft wurden, ein klares und vollständiges Bild gewonnen werden. Die Anwendung unterschiedlichster Datenerhebungs- und -Auswertungsmethoden konnte somit zu jeder Zeit sichergestellt werden. Desweiteren konnte durch die Anwendung der unterschiedlichen Erhebungsmethoden die Plausibilität der gewonnenen Daten sichergestellt werden. Dementsprechend kann die Konstruktvalidität als recht hoch eingestuft werden, da alle Modellparameter mit einer sehr hohen Genauigkeit attestiert wurden.

### **Interne und externe Validität**

Ein potenzielles Arbeitsbündnis zwischen Forscher und Befragten wurde einerseits durch die Vorgehensweise über Workshops, Interviews, der generellen Gebote der Protokollierung und andererseits durch die strikte Einhaltung des Vier-Augen-Prinzips ausgeschlossen. Vor dem Hintergrund, dass jedes Protokoll von allen Beteiligten geprüft, bestätigt und frei gegeben wurde, kann das Gütekriterium der internen Validität als erfüllt betrachtet werden. Im Rahmen der Forschungsdesigns wurde das Vorhaben von vorn herein als Mehrfallstudie fixiert, um ebenso ein Höchstmaß an externer Validität sicherzustellen. Desweiteren sind in diesem Zuge Einschränkungen darzustellen, die bei einer erneuten Anwendung im Rahmen eines anderen Kontextes Berücksichtigung finden sollten. Die Übertragbarkeit der Prozesse sowie der entsprechenden Mengengerüste wurde im Rahmen der Festlegung der eigenen Unternehmensgrenzen im Zuge der Fragestellung In- bzw. Outsourcing relativ einfach auf Beteiligte der Wertschöpfungskette übertragen. Von wesentlicher Relevanz ist die Daten- und Informationsgrundlage, da sie ausschlaggebend für die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Modell sind.

In Bezug auf die Generalisierbarkeit bedeutet dies, dass das Modell nicht per se zu einer verbesserten Situation führt, wenn die Qualität der Daten nicht sichergestellt ist.

**Reliabilität**

Die strukturierte Speicherung aller Daten und der Prozess-mappings stellen eine schnelle und gründliche Prüfung der Fallstudie im Zuge der Sicherstellung der Reliabilität der Fallstudienforschung sicher. Die Struktur der Datenspeicherung folgt zum einen einer sachlich-logischen Struktur als auch der zeitlichen Abfolge im Forschungsprojekt.<sup>782</sup> Die Verantwortlichen auf Seiten der Unternehmenspraxis unterzogen alle Daten, Protokolle, Mappings etc. einer Kontrolle. Im Falle von Abweichungen wurden Gespräche, Workshops mit den Beteiligten durchgeführt und Abstimmungen durchgeführt, um die Plausibilität und Verlässlichkeit zu gewährleisten. Darüber hinaus wurde von jedem Workshop und Untersuchungstermin ein Protokoll angefertigt, das von den Beteiligten geprüft und bestätigt werden musste. Im Falle einer Wiederholung der vorliegenden Untersuchung würden demnach die Ergebnisse bestätigt werden können. Durch die Durchführung an mehreren Standorten im Zuge der Mehrfallstudie konnte dem Forscherteam diese Bestätigung mehrfach zu teil werden.

---

<sup>782</sup> Die komplette Dokumentation der Mehrfallstudie liegt dem Gutachterkreis dieser Dissertation vor.

## 5 Schlussbetrachtung und Ausblick

Die Ökonomie muss vor dem Hintergrund des steigenden Wettbewerbs und Kostendrucks die Voraussetzungen und die Bedingungen untersuchen, unter denen Logistikleistung mit geringstem Ressourcenverzehr zu minimalen Kosten erzeugt und mit Gewinn vermarktet werden kann<sup>783</sup>. In der Vergangenheit wurden unterschiedliche allgemeine, insbesondere aber produktionsorientierte Kostenrechnungssysteme umfangreich diskutiert, jedoch ist die konkrete Ausgestaltung von Rechnungssystemen für die Logistik noch nicht weit entwickelt<sup>784</sup>. Leider finden sich in den Lehrbüchern zu diesen Themen kaum praktisch nutzbare Informationen, Analysen, Bewertungsinstrumente, Lösungen und Handlungsempfehlungen. Eine Vielzahl von Wissenschaftlern sehen den Handlungsbedarf in der Kostenbewertung von Logistikleistungen in der Praxis<sup>785</sup>. Oftmals sind nicht einmal die Gesamtkosten und Hauptkostentreiber der innerbetrieblichen Standardprozesse bekannt<sup>786</sup>. Jedoch ist ohne nutzungsgemäß kalkulierte Kostensätze die Optimierung der Logistikketten nicht oder nur schwer möglich<sup>787</sup>. Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis zeigen auch, dass das theoretische Konzept der prozessorientierten Kostenrechnung (PKR, ABC und time-driven ABC) bekannt und verbreitet sind. Die praktische Umsetzung stellt sich jedoch mitunter als schwierig heraus<sup>788</sup>. Ein Grund besteht häufig darin, dass selbst die für das Prozessmanagement benötigte Basis, ein Prozessmodell bzw. eine -dokumentation, meist fehlt<sup>789</sup>, nicht aktuell bzw. nicht vollständig ist oder die benötigten Daten fehlen<sup>790</sup>. Darüber hinaus zeigen Theorie und Praxis weitere Probleme bei der kostenrechnerischen Bewertung in Folge des Dienstleistungscharakters der Logistik. Gerade im Bereich der KEP-Logistik werden zur Erbringung der Logistikdienstleistung weitere Unternehmen eingesetzt, bei denen meist ein entsprechendes Kostenmanagement nicht, nur gering oder nicht identisch definiert ist. Genau hierin besteht jedoch die Prämisse für eine schnittstellen- und unternehmensübergreifende Bewertung der Supply Chain.

Vor diesem und vor dem Hintergrund der steigenden Logistikkosten und damit deren Bedeutung ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein Leitfaden für das logistische unternehmensübergreifende Prozessmanagement am Beispiel der KEP-Dienste vorgestellt worden, der eine ganzheitliche und standardisierbare Vorgehensweise für den strategischen Managementprozess darstellt. Der Leitfaden bietet dem betrieblichen Ablauf von der Analyse, Bewertung und Gestaltung bis hin zur Entscheidungsunterstützung neben konkreter Handlungsempfehlungen auch eine Umsetzungs- sowie eine entsprechende IT-Unterstützung.

---

<sup>783</sup> vgl. Weber (2012b) S. 327 f., Pfohl (2010) S. 46 u. 51, Gudehus (2003) S. 2

<sup>784</sup> vgl. Weber (2012a) S. 68 ff., Delfmann, Reihlen (2003a) S. V

<sup>785</sup> vgl. Pfohl 2010 S. 49 ff., Straube (2008), Weber (2002) S. 62 f u. S.68 ff., Baumgarten (2004) S. 15, Lebelt, Smekal (2005) S. 1, Peloussek (2005) S. 11, Seek (2005) S. 1 ff., Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 102

<sup>786</sup> vgl. Weber (2012a) S. 64 und (2002) S. 62

<sup>787</sup> vgl. Gudehus (2003) S. 3

<sup>788</sup> vgl. Weber (2012a) S. 68, Langley (2010) S. 17 ff., Baumgarten (2004) S. 15, Davenport (2005) S. 8, Pfohl (2004) S. 242

<sup>789</sup> vgl. Davenport (2005) S. 9

<sup>790</sup> vgl. Haasis, Plöger (2007)

Bei der Ausgestaltung des vorliegenden Leitfadens wurde ein besonderer Fokus auf eine praxisorientierte und objektiv nachvollziehbare Verfahrensweise gelegt. Dabei konnte festgestellt werden, dass eine möglichst hohe Abbildungsgenauigkeit nicht immer (zwangsweise) zielführend ist, da *ceteris paribus* die Komplexität des Modells zu nimmt und sie somit eher schadet als nutzt.<sup>791</sup> Der Leitfaden findet IT-technisch Unterstützung, um eine effiziente und medienbruchfreie Bearbeitung zu ermöglichen. Das Instrument wird am Beispiel eines Logistikdienstleisters der Kurier-, Express- und Paketdienstbranche aufgebaut und dargestellt. Es bietet insb. die Möglichkeit eines standardisierbaren, methodisch strukturierten Kalkulationsverfahrens für Leistungs- und Kostensätze sowie Tarife für einen Logistikdienstleister auf Basis eines umfangreichen KEP-Prozessmodells an. Ein Prozessmodell der KEP-Dienste, das den physischen Materialfluss und den informatorischen Durchlauf des Kundenauftrags durch die unternehmensübergreifende Organisation abbildet, wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstmals erarbeitet.<sup>792</sup> Bei der Erarbeitung wurde besonderen Wert auf die Berücksichtigung der *trade-offs* gelegt, um zu einer ganzheitlichen und verursachungsgerechten Kostenbewertung zu kommen.

Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich einer standardisierten Leistungs- und Kostenerfassung sowie im unternehmensübergreifenden Prozessverständnis in Supply Chain.<sup>793</sup> Dabei wäre der Einfluss der immer kürzeren Lieferbeziehungen, der in der Unternehmenspraxis zu verzeichnen ist,<sup>794</sup> eine interessante Determinante. Im Rahmen der Arbeit wurde desweiteren dargestellt, dass der Leitfaden im Rahmen von Investitionsentscheidungen eine mögliche Basis darstellt, die zur Schließung der Lücke zwischen kostenrechnerischen Bewertung und der Erlöswirkung der Logistik herangezogen werden kann. Gerade in der Erlöswirkung sieht Weber weiteren Forschungsbedarf und empfiehlt in diesem Zuge, bei der Gestaltung eines solchen Systems sich am Entwicklungspfad der Logistik im jeweiligen Unternehmen zu orientieren.<sup>795</sup> Weiterer Forschungsbedarf besteht neben der Ausgestaltung und Umsetzung der im Abschnitt 4.3.1 beschriebenen Potenzialfelder in der Umsetzung des Leitfadens im Sinne der global- vernetzten Wirtschaft.

In der Wissenschaft herrscht Uneinigkeit darüber, ob SC-Integration Vorteile bringt bzw. eher mit Nachteilen behaftet ist.<sup>796</sup> Unstrittig ist dennoch, dass SCI von strategischer Relevanz ist.<sup>797</sup> Ein kosten- und leistungsrechnerischer Nachweis des Nutzens der Integration sowohl im Hinblick auf das Einzelunternehmen als auch im Hinblick auf unternehmensübergreifender Supply Chains vermag der hier vorgestellte Leitfaden nun zu leisten. Jedoch stellt das Vertrauen der Beteiligten die Eingangsprämisse für den Erfolg eines solchen Vorhabens dar.

---

<sup>791</sup> siehe hierzu auch Weber (2012a) S. 71

<sup>792</sup> Vgl. Arnold, der interorganisationale Prozessmodelle als Mangelware bezeichnet (vgl. Arnold (2008) S. 932)

<sup>793</sup> vgl. Stölzle (2005) S. 13

<sup>794</sup> vgl. Weber, Wallenburg (2010) S. 291

<sup>795</sup> vgl. Weber (2012a) S. 87

<sup>796</sup> siehe Fabbe-Costes, Jahre (2007), Cagliano et al. (2006), Cousins, Menguc (2006), Germain, Lyer (2006)

<sup>797</sup> vgl. Fabbe-Costes, Roussat (2010) S. 2

## Literaturverzeichnis

- Ahrlrichs, Knuppertz, 2010 F. Ahrlrichs, T. Knuppertz,  
Controlling von Geschäftsprozessen- Prozessorientierte  
Unternehmenssteuerung umsetzen,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2. Auflage
- Albach, 1988 H. Albach,  
Kosten, Transaktionen und externe Effekte im betrieblichen  
Rechnungswesen,  
in: ZfB, Wiesbaden, Springer-Gabler-Verlag, 58. Jg. , Heft 11, S.  
1143-1170
- Amsler et al. , 1993 B. M. Amsler, J. S. Busby, G. M. Williams,  
Combining Activity-based Costing and Process Mapping-  
a practical case study,  
in: Integrating Manufacturing Systems, Vol. 4, Issue 4, 1993, S.  
10-17
- Anthony, Govindarajan, 2007 R. N. Anthony, V. Govindarajan  
Management Control Systems,  
Boston, USA, McGraw-Hill, 2007, 12. Auflage
- Arnold et al. , 2008 D. Arnold, A. Kuhn, K. Furmans, H. Isermann, H. Tempelmeier,  
Handbuch Logistik,  
Berlin-Heidelberg, VDI-Springer Verlag, 2008, 3. Auflage
- Atkinson, 1997 A. Atkinson, J. Waterhouse, B. Wells,  
A stakeholder approach to performance measurement,  
in: MIT Sloan Management Review, 1997, Vol. 38, Nr. 3, S. 25-37
- Auer-Srnka, 2009 K. J. Auer-Srnka,  
Mixed Methods,  
in: C. Baumgarth, M. Eisend, H. Evanschitzky,  
Empirische Mastertechniken: Eine anwendungsorientierte  
Einführung für die Marketing- und Managementforschung,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2009, 1. Auflage
- Augustin et al. , 2005 S. Augustin, E.-M. Kern, E. v. Hornstein,  
Einsatz von Planspielen zur Optimierung der  
Teamzusammensetzung bei Supply Chain Projekten  
in: C. Engelhardt-Nowitzki, C., J. Wolfbauer :  
Gelebtes Netzwerkmanagement,  
Göttingen, Cuvillier Verlag, 2005, S. 45-58



- Augustin, 2011 S. Augustin,  
Distributions- und Servicelogistik,  
Leoben, Lehrstuhl für Industrielogistik der Montanuniversität  
Leoben, 2011
- automotive INSIGHT, 2008 automotive INSIGHT,  
Marktspiegel Transporter,  
Leinfelden, 2008, Ausgabe 17/2008
- Bacher, 2004 A. Bacher,  
Instrumente des Supply Chain Controlling- Theoretische  
Herleitung und Überprüfung der Anwendbarkeit in der  
Unternehmenspraxis,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2004
- Balzer, Zirkler, 2007 B. Balzer, B. Zirkler,  
Time-driven Activity-based Costing- Entwicklung, Methodik,  
Anwendungsfelder,  
Saarbrücken, Vdm-Verlag, 2007
- Balzert, 2001 H. Balzert,  
Handbuch der Software-Technik, Softwareentwicklung,  
Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 2001, 2. Auflage
- Barthel, 2006 H. Barthel,  
Innovationsreport des Fraunhofer Institut für  
Produktionstechnik und Automatisierung (IPA),  
Gezielte Ursachenermittlung und -beseitigung von  
Logistikkosten- das Stuttgarter Logistikkostenmodell,  
Stuttgart, Fraunhofer IPA, 2006
- Baumgarten, Krokowski,  
2003 H. Baumgarten, Wilfried Krokowski,  
Trends and Strategies in international Procurement,  
Hamburg, Deutscher Verkehrs-Verlag, 2003
- Baumgarten, 2004 H. Baumgarten,  
Schumpeters Erben,  
in: Logistik inside, Ausgabe 7/2004, anlässlich des 2.  
Wissenschaftssymposium der BVL, Berlin, 2004, S. 15
- Baykasoglu, Kaplanoglu, 2008 A. Baykasoglu, V. Kaplanoglu,  
Application of activity-based costing to a land transportation  
company- a case study,  
in: International Journal of Production Economics,  
Vol. 116, Issue 2, 2008, S. 308-324

- Becker, Kahn, 2008 J. Becker, Dieter Kahn,  
Der Prozess im Fokus,  
in: J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann,  
Prozessmanagement-ein Leitfaden zur prozessorientierten  
Organisationsgestaltung,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2008, 6. Auflage, S. 3-16
- Becker, Meise, 2008 J. Becker, V. Meise,  
Strategie und Ordnungsrahmen,  
in: J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann,  
Prozessmanagement-ein Leitfaden zur prozessorientierten  
Organisationsgestaltung,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2008, 6. Auflage, S. 105-154
- Becker, 2008 T. Becker,  
Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2. Auflage, 2008
- Benz et al. , 2009 A. Benz, D. Stock, T. Walter,  
Case Study Research- Anforderungen und Analysemethoden,  
St. Gallen, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St.  
Gallen, 2009
- Berkau, 1995 C. Berkau,  
Vernetztes Prozesskostenmanagement- Konzeption und  
Realisierung mit einem Blackboardsystem,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1995
- BIEK, 2010 Bundesverband Internationaler Express- und Kurierdienste e.V.,  
Wirtschaftliche Bedeutung der Kurier-, Express- und  
Paketbranche –Marktanalyse- KEP-Studie 2010,  
Köln, 2010
- Binner, 2008 H. F. Binner,  
Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation,  
München, Hanser-Fachbuchverlag, 2008, 3. Auflage
- Bjelicic, 1987 B. Bjelicic,  
Logistik- eine sprachhistorische und begriffsinhaltliche  
Untersuchung,  
in: Muttersprache-Zeitschrift zur Pflege und Erforschung der  
deutschen Sprache, Gesellschaft für deutsche Sprache,  
Wiesbaden, 1987

- Bortz, Döring, 1995 J. Bortz, N. Döring,  
Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler,  
Heidelberg, Springer-Verlag, 1995, 2. Auflage
- Bowersox et. al. , 2010 D. J. Bowersox, D. J. Closs, M. B. Cooper  
Supply Chain Logistics Management,  
New York, USA, McGraw-Hill, 2010, 3. Auflage
- Brede, 1998 H. Brede,  
Prozessorientiertes Controlling- Ansatz zu einem neuen  
Controllingverständnis im Rahmen wandelbarer  
Prozessstrukturen,  
München, Vahlen-Verlag, 1998, 1. Auflage
- Bretzke, 1980 W.-R. Bretzke,  
Der Problembezug von Entscheidungsmodellen,  
Tübingen, Mohr-Siebeck-Verlag, 1980
- Brown, Laverick, 1994 D. M. Brown, S. Laverick,  
Measuring Corporate Performance,  
in: Long Range Planning, Vol. 27, Issue 4, 1994, S. 89-98
- Bullinger, Schreiner, 2001 H.-J. Bullinger, P. Schreiner,  
Business Process Management Tools- eine evaluierende  
Marktstudie über aktuelle Werkzeuge,  
Stuttgart, Fraunhofer IRB Verlag, 2001
- Bundesnetzagentur, 2009 Bundesnetzagentur,  
Primärerhebung auf den Märkten für Kurier-, Express- und  
Paketdienste, durchgeführt durch die MRU GmbH,  
Hamburg, 2009
- Buscher, 2003 U. Buscher,  
Kostenorientiertes Logistikmanagement in Metalogistiksystemen,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2003,
- BVL, 2005a Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.,  
Logletter, Ausgabe 12/2005, S. 3
- BVL, 2005b Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.,  
Studie Trends und Strategien in der Logistik,  
Hamburg, Deutscher Verkehrsverlag, 2005
- BVL, 2008 Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.,  
Studie Trends und Strategien in der Logistik,  
Hamburg, Deutscher Verkehrsverlag, 2008

- Caci, 2013  
Caci,  
Produktbeschreibung der Software SIMPROCESS,  
<http://simprocess.com/products/products.html>,  
abgerufen 12.7.2013
- Cagliano et al. , 2006.  
R. Cagliano, F. Caniato, G. Spina,  
The linkage between supply chain integration and manufacturing  
improvement programmes,  
in: International Journal of Operations and Production  
Management, Vol. 26, Nr. 1, S. 283-299
- Chivaka, 2005  
R. Chivaka,  
Cost Management along the Supply Chain- Methodological  
Implications,  
in: H. Kotzab, S. Seuring, K. Müller, G. Reiner,  
Research Methodologies in Supply Chain Management,  
Heidelberg, Physica-Verlag, 2005, S. 299-314
- Christopher, 2011  
M. Christopher,  
Logistics & Supply Chain Management,  
Harlow, UK, Prentice Hall, 2011, 4. Ausgabe
- CSCMP, o. J.  
Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP),  
What it's all about. Purpose, objectives, programs, policies,  
Oak Brook, Lombard, IL, USA, o. J.
- CSCMP, 2010  
Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP),  
Supply Chain Management – Terms and Glossary,  
Lombard, IL, USA, 2010
- Coenenberg, Fischer, 1991  
A. G. Coenenberg, T. M. Fischer  
Prozesskostenrechnung -Strategische Neuorientierung in der  
Kostenrechnung,  
in: Die Betriebswirtschaft, Vol. 51, 1/1991, S. 21-36
- Coenenberg et al. , 2012  
A. G. Coenenberg, T. M. Fischer, T. Günther  
Kostenrechnung und Kostenanalyse  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2012, 8. Auflage
- Coners, 2007  
A. Coners,  
Formalisierung der Time-driven activity-based costing  
in: L. Grob, Arbeitsbericht Nr. 25 des Instituts für  
Wirtschaftsinformatik der Universität Münster,  
Münster, 4/2007, S. 1-23

- Coners, von den Hardt, 2004 A. Coners, G. von den Hardt,  
Time-driven activity-based costing: Motivation und  
Anwendungsperspektiven,  
in: Controlling und Management, Jg. 48, Nr. 2, 2004, S. 1-14
- Cooper, 1990a R. Cooper,  
Activity-based-costing - Was ist ein Activity-based-costing-  
System?,  
in: Kostenrechnungspraxis, 4/1990, S. 210-220
- Cooper, 1990b R. Cooper,  
Activity-based-costing - wann brauche ich ein Activity-based-  
costing-System und welche Kostentreiber sind notwendig ?,  
in: Kostenrechnungspraxis, 5/1990, S. 271-279
- Cooper, Kaplan, 1998 R. Cooper, R. S. Kaplan,  
The promise and peril of integrated cost systems,  
in: Harvard Business Review, 07-08/1998, S. 109-119
- Cooper, Slagmulder, 1999 R. Cooper, R. Slagmulder,  
Supply Chain Development for the lean enterprise-  
interorganisational cost management,  
Portland, Productivity Press, 1999
- Corsten, Gössinger, 2007 H. Corsten, R. Gössinger,  
Dienstleistungsmanagement,  
Oldenbourg-Verlag, 2007, 5. Auflage
- Cousins, Menguc, 2006 P. D. Cousins, B. Menguc,  
The implications of socialization and integration in supply chain  
management,  
in: Journal of operations management, Vol. 24, Nr. 5, S. 604-620
- Coyle et al., 2002 J. J. Coyle, E. J. Bardi, C. J. Langley,  
Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective,  
South-Western College Pub, 7. Auflage, USA
- Davenport, 1993a T. H. Davenport,  
Need radical innovation and continuous improvement? Integrate  
process reengineering and TQM,  
in: Strategy and Leadership, Vol. 21, Issue 3, May-June 1993, S. 6-  
12

- Davenport, 1993b T. H. Davenport,  
Process Innovation: Reengineering work through information  
technology,  
Boston, USA, Harvard Business School Press, 1993
- Davenport, 2005 T. H. Davenport,  
Wissen und Prozess verbinden,  
in: Scheer Magazin, Saarbrücken, Ausgabe 1/2005
- Dehler, 2001 M. Dehler,  
Entwicklungsstand der Logistik- Messung, Determinanten,  
Erfolgsfaktoren,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2001
- Dejnega, 2011 O. Dejnega,  
Method Time driven activity-based costing –literature review,  
in: Journal of applied economic sciences, Vol. 6, Issue 1 (15),  
2011, S. 7-15
- Dekker, van Goor, 2000 H. C. Dekker, A. R. van Goor,  
Supply Chain Management and Management Accounting- A Case  
Study of Activity-based Costing,  
in: International Journal of Logistics- Research and Applications,  
Volume 3, Issue 1, 2000, S. 41-52
- Delfmann, Reihlen, 2003a W. Delfmann, M. Reihlen,  
Controlling von Logistikprozessen,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2003, S. V-IX
- Delfmann, Reihlen, 2003b W. Delfmann, M. Reihlen,  
Prozessanalyse und -bewertung als Elemente eines integrierten  
Prozessmanagements,  
in: W. Delfmann, M. Reihlen,  
Controlling von Logistikprozessen,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2003, S. 5-16
- Delfmann, Reihlen,  
Wickinghoff, 2003 W. Delfmann, M. Reihlen, C. Wickinghoff,  
Prozessorientierte Logistikkostenrechnung,  
in: W. Delfmann, M. Reihlen,  
Controlling von Logistikprozessen,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2003, S. 57-117

- Delfmann et al. , 2010      W. Delfmann, W. Danglmaier, W. Günthner, P. Klaus, L. Overmeyer, W. Rothengatter, J. Weber, J. Zentes, Positionspapier zum Grundverständnis der Logistik als wissenschaftliche Disziplin, in: W. Delfmann, T. Wimmer, Strukturwandel in der Logistik-Wissenschaft und Praxis um Dialog, Hamburg, Deutscher Verkehrsverlag, 2010, S. 3-10
- Dhavale, 1996                D. G. Dhavale, Problems with existing manufacturing performance measures, in: Journal of cost management for the manufacturing industry, Vol. 10, Heft-Nr. 4, USA, 1996
- Dierckes, 1998              S. Dierckes, Planung und Kontrolle von Logistikprozessen: Kostenmanagement im indirekten Leistungsbereich, in: Hallesche Schriften zur Betriebswirtschaft, Wiesbaden, 1998, Band 5
- Dietl, 2007                    H. Dietl, Transaktionskostentheorie, in: R. Köhler, H.-U. Küpper, A. Pfingsten, Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2007, 6. Auflage, S. 1750-1760
- DIN 69905, o. J.              Deutsche Institut für Normung e.V. Lastenheft- Gesamtheit der Forderungen des Auftraggebers an die Lieferungen und Leistungen eines Auftragnehmers DIN 69905 -VDI/VDE 3694 - VDA 6.1:, Beuth-Verlag, Berlin, o. J.
- DIN EN ISO 9000, 2005      Deutsche Institut für Normung e.V., DIN EN ISO 9000:2000, Beuth-Verlag, Berlin, 2005
- DIN ISO 9126, o. J.            Deutsche Institut für Normung e.V., Software-Engineering - Qualität von Software-Produkten DIN ISO/IEC 9126, Beuth-Verlag, Berlin, o. J.
- Domsch, 1989                M. Domsch, P. Reinecke, Bewertungstechniken, in: N. Szyperski, Handwörterbuch der Planung, Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 1989, Band IX

- Drews, 2001 H. Drews,  
Instrumente des Kooperationscontrollings- Anpassung  
bedeutender Controllinginstrumente an die Anforderungen des  
Managements von Unternehmenskooperationen,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2001
- Dudek, Weidt, 2002 F. Dudek, S. Weidt,  
Rahmendaten der Logistik,  
Hrsg. WestLB und Fraunhofer IML, 2002,
- Dyer, Wilkins, 1991 W. G. Dyer, A. L. Wilkins,  
Better stories, not better constructs, to generate better theory: a  
rejoinder to Eisenhardt,  
in: K. M. Eisenhardt,  
Better stories and not better constructs- the case of rigor and  
comparative logic,  
New York, USA, Academy of Management Review, 16. Jg., 1991,  
Issue 3, S. 613-619
- Dhzendova, Kalmring, 2006 G. Dhzendova, D. Kalmring,  
Modellierung von IT-Sicherheit- Analyse und Synthese,  
in: P. Horster,  
D-A-CH Security,  
Darmstadt, Fraunhofer SIT, 2006, S. 97-106
- Eccles, 1991 R. G. Eccles,  
The performance measurement manifesto,  
Harvard Business Review, Jan./Feb. 1991, S. 131-137
- Eisenhardt, 1989 K. M. Eisenhardt,  
Building theories from case study research,  
New York, USA, Academy of management review, 14. Jg., 1989,  
Heft 4, S. 532-550
- Eisenhardt, 1991 K. M. Eisenhardt,  
Better stories and not better constructs- the case of rigor and  
comparative logic,  
New York, USA, Academy of management review, 16. Jg., 1991,  
Heft 3, S. 620-627
- Ehrmann, 2012 H. Ehrmann,  
Logistik  
Ludwigshafen, 2012, Kiehl Verlag, 7. Auflage



- ELA, 1993 European Logistics Association (ELA)  
What is ELA ?,  
Bern, 1993
- ELA, A. T. Kearney, 2009 European Logistics Association (ELA), A. T. Kearney,  
Supply Chain Excellence in der globalen Wirtschaftskrise,  
o. O. , 2009
- Engelke, 1997 M. Engelke,  
Qualität logistischer Dienstleistung- Operationalisierung von  
Qualitätsmerkmalen, Qualitätsmanagement, Umweltgerechtigkeit,  
Berlin, Erich Schmidt Verlag, 1997
- Ewert, Wagenhofer, 2008 R. G. Ewert, A. Wagenhofer,  
Interne Unternehmensrechnung,  
Berlin, Springer Verlag, 2008, 7. Auflage
- Fabbe-Costes, Jahre, 2007 N. Fabbe-Costes, M. Jahre,  
Supply Chain Integration gives better Performance- the  
emperor's new suit ?  
in: International Journal of Physical Distribution and Logistics  
Management, Vol. 37, Nr. 10 S. 835-855
- Fabbe-Costes, Roussat, 2010 N. Fabbe-Costes, C. Roussat,  
Supply Chain Integration- views from a logistics service provider  
Bordeaux, Bordeaux Management School, 2010
- Fabel et al. , 2010 M. Fabel, F. Salehi, L. Ryssel,  
Erholung auf dem europäischen Paketmarkt  
Studie der Unternehmensberatung A.T. Kearney, Düsseldorf,  
2010
- Fink, 2008 J. Fink,  
Logistik in Ostasien,  
in: I. Göpfert, D. Braun,  
Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen  
Weltregionen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2008, 1. Auflage, S. 227-256
- Fischer et al. , 2006 H. Fischer, A. Fleischmann, S. Obermeier,  
Geschäftsprozesse realisieren- ein praxisorientierter Leitfaden  
von der Strategie bis zur Umsetzung,  
Wiesbaden, Springer Vieweg Verlag, 2006, 1. Auflage

- Fischermanns, 2010  
G. Fischermanns,  
Praxishandbuch Prozessmanagement,  
Gießen, Verlag Dr. G. Schmidt, 2010, 9. Auflage
- Fleischmann, 2008  
B. Fleischmann,  
Grundlagen: Begriff der Logistik, logistische Systeme und  
Prozesse,  
in: D. Arnold, A. Kuhn, K. Furmans, H. Isermann, H.  
Tempelmeier,  
Handbuch Logistik,  
Berlin & Heidelberg, VDI-Springer Verlag, 2008, 3. Auflage,  
S. 3-34
- Flick, 2010  
U. Flick  
Triangulation in der qualitativen Forschung,  
in: U. Flick, E. v. Kardorff, I. Steinke,  
Qualitative Forschung,  
Hamburg, Rowohlt Verlag, 2010, S. 309-318
- Fließ, 2009  
S. Fließ,  
Dienstleistungsmanagement- Kundenintegration gestalten und  
steuern,  
Wiesbaden, Gabler-Verlag, 2009, 1. Auflage
- Foscht et al. , 2009  
T. Foscht, T. Angerer, B. Swoboda,  
Mixed Methods,  
in: R. Buber, H. Holzmüller  
Qualitative Marktforschung: Konzepte. Methoden, Analysen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2. Auflage, 2009, S. 247-260
- Freidank, 2012  
C. Freidank,  
Kostenrechnung- Grundlagen des innerbetrieblichen  
Rechnungswesens und Konzepte des Kostenmanagements,  
München, Oldenbourg Verlag, 2012, 9. Auflage
- Frese et al. , 2012  
E. Frese, M. Graumann, L. Theuvsen  
Grundlagen der Organisation- entscheidungsorientiertes Konzept  
der Organisationsgestaltung  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2012, 10. Auflage
- Friedl et al. , 2009  
G. Friedl, K. Frömberg, H.-U. Krüpper, C. Hammer, B. Pedell,  
Stand und Perspektiven der Kostenrechnung in deutschen  
Großunternehmen,  
in: Zeitschrift für Controlling und Management,  
Heidelberg, Springer Verlag, 53. Jg. , Heft 2, 2009, S. 111-116

- Fukuda, 1997 R. Fukuda,  
Managerial Engineering- Techniques for improving quality and  
productivity in the workplace,  
Cambridge, Massachusetts, USA, Productivity Press, 1/1986
- Gadatsch et al. , 2011 A. Gadatsch, T. Knuppertz, S. Schnägelberger, K. Clauberg,  
8. Umfrage zum Status Quo Prozessmanagement 2010/2011 der  
Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg und der BMP&O GmbH,  
Köln, 2011
- Gadatsch, 2012 A. Gadatsch,  
Grundkurs Geschäftsprozeßmanagement- Methoden und  
Werkzeuge für die IT-Praxis,  
Wiesbaden, Springer-Vieweg Verlag, 2012, 7. Auflage
- Gaitanides, 1993 M. Gaitanides,  
Prozessorganisation- Entwicklung, Ansätze und Programme  
prozessorientierter Organisationsgestaltung,  
München, Vahlen Verlag, 1993
- Gaitanides et al. , 1994 M. Gaitanides, R. Scholz, A. Vrohlings,  
Prozessmanagement -Grundlagen und Zielsetzungen,  
in: M. Gaitanides,. R. Scholz,. A. Vrohlings u. M. Raster,  
Prozessmanagement- Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen  
des Re-Engineering,  
München, Hanser-Fachbuchverlag, 1994, S. 1-19
- Gaitanides, 2007 M. Gaitanides,  
Prozessorganisation- Entwicklung, Ansätze und Programme des  
Managements von Geschäftsprozessen,  
München, Vahlen Verlag, 2007, 2. Auflage
- Gaitanides, 2012 M. Gaitanides,  
Kostenmanagement in der Wertkette,  
in: Operatives Controlling,  
Hamburg, Helmut-Schmidt-Universität, 2012, S. 1-39
- Gebhardt, 2006 A. Gebhardt,  
Entscheidung zum Outsourcing von Logistikleistungen-  
Rationalitätsanforderungen und Realität in mittelständischen  
Unternehmen,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2006
- Germoll, 1991 F. W. C. Gemoll,  
Griechisch-Deutsches Schul- und Handwörterbuch,  
München, Oldenbourg-Verlag, 1991, 9. Auflage

- Gervais et al. , 2010 M. Gervais, Y. Levant, C. Ducroca,  
Time-driven Activity-based Costing : an Initial Appraisal through  
a Longitudinal Case Study,  
in: Journal of Applied Management Accounting Research, Vol. 8,  
Issue 2, 2010, S. 1-20
- Germain, Lyer, 2006 R. Germain, K. N. Lyer,  
The Interaction of internal and downstream Integration and its  
Association with Performance,  
in: Journal of business logistics, Vol. 27, Nr. 2, S. 29-52
- Gerpott, Wittkämper, 1995 T. J. Gerpott, G. Wittkämper,  
Integriertes Geschäftsprozeßmanagement- Effektive  
Organisationsgestaltung mit Workflow-, Workgroup- und  
Dokumentenmanagementsystemen,  
in: M. Nippa, A. Picot,  
Prozessmanagement und Re-Engineering- die Praxis im  
deutschsprachigen Raum,  
Frankfurt, New-York, Campus Verlag, 1995, S. 144-164
- Gierhake, 2000 O. Gierhake,  
Integriertes Geschäftsprozeßmanagement- Effektive  
Organisationsgestaltung mit Workflow-, Workgroup- und  
Dokumentenmanagementsystemen,  
Braunschweig u. Wiesbaden, Vieweg Verlag, 2000, 3. Auflage
- Glaser, 2000 J. Glaser,  
Kurier-, Express- und Paketdienste und Stadtlogistik,  
Hrsg.: E. Kutter, L. Sjöstedt,  
München, Huss Verlag, 2000, 1. Auflage
- Glaskowsky, 1992 N. A. Glaskowsky,  
Business Logistics,  
Forth Worth, USA, The Dryden Press, 1992, 3. Auflage
- Gleich, 1997 R. Gleich,  
Performance Measurement im Controlling,  
in: R. Gleich, W. Seidenschwarz,  
Die Kunst des Controlling,  
Stuttgart, Vahlen Verlag, 1997
- Gleich et al. , 2011 R. Gleich, A. Quitt, A. Görner  
Performance Measurement- Konzepte, Fallstudien und  
Grundschemata für die Praxis,  
München, Vahlen-Verlag, 2011, 2. Auflage

- Göpfert, 2005  
I. Göpfert,  
Logistik Führungskonzeption: Gegenstand, Aufgaben und  
Instrumente des Logistikmanagements und –controllings,  
München, Vahlen Verlag, 2005, 2. Auflage
- Göpfert, 2006  
I. Göpfert,  
Die Anwendung der Zukunftsforschung in der Logistik,  
in: I. Göpfert,  
Logistik der Zukunft,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2006, 4. Auflage, S. 39-87
- Götze, 2010  
U. Götze,  
Kostenrechnung und Kostenmanagement,  
Berlin, Springer Verlag, 8. Auflage
- Griemert, 2004  
S. Griemert,  
Unternehmensübergreifendes Kostenmanagement in der Supply  
Chain,  
in: ZfCM, Gabler Verlag, 48 Jg., Heft 5. S. 296-299
- Gudehus, 2003  
T. Gudehus,  
Was kann die Ökonomie zur Logistik beitragen?,  
in: Logistik für Unternehmen,  
Düsseldorf, VDI-Springer Verlag, Heft 6, 2003
- Günther et al. , 2006  
T. Günther, E. Günther, H. Hoppe,  
Entwicklung eines Entscheidungsmodells zur Anwendung von  
Umweltkostenrechnungssystemen- Aktuelle Entwicklungen und  
Anwendungsbereiche,  
in: Dresdner Beiträge zur Lehre der betrieblichen Ökonomie,  
Berichtsnummer 18/2008, TU Dresden, 2006
- Haasis, Plöger, 2007  
H.-D. Haasis, M. Plöger,  
Anwendung des Informationsidentitätsansatzes zur Realisierung  
einer RFID-gestützten Prozesskostenrechnung in Supply Chains,  
in: A. Otto, R. Obermeier,  
Logistikmanagement- Analyse, Bewertung und Gestaltung  
logistischer Systeme,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2007
- Haberson, 1997  
M. Haberson,  
Controlling als Evaluation- Potentiale eines Perspektivenwechsels  
München, 1997

- Hagen et al. , 2006 N Hagen, P. Nyhuis, C. Frühwald, M. Felder,  
Prozessmanagement in der Wertschöpfungskette,  
Bern-Stuttgart-Wien, Haupt Verlag, 2006
- Hahn, 2000 D. Hahn,  
Problemfelder des Supply Chain Management,  
in: H. Wildemann:  
Supply Chain Management,  
München, Transfer-Centrum Verlag, 2000, S. 9-19
- Haist, Fromm, 1991 F. Haist, H. Fromm,  
Qualität im Unternehmen: Prinzipien-Methoden-Techniken,  
München-Wien, Hanser Verlag, 1991, 2. Auflage
- Hall, Rosenthal, Wade, 1994 G. Hall, J. Rosenthal, J. Wade,  
Reengineering: Es braucht kein Flop zu werden,  
in: Harvard Business Manager,  
Hamburg, 1994, 16. Jg., Heft 4, S. 82-93
- Haller, 2012 Sabine Haller,  
Dienstleistungsmanagement- Grundlagen, Konzepte,  
Instrumente,  
Wiesbaden, Springer-Gabler Verlag, 2012, 5. Auflage
- Hammer, Champy, 1993 M. Hammer, J. Champy,  
Reengineering the cooperation- A manifesto for business  
revolution,  
New York, U.S.A., Harper Collings, 1993
- Hammer, Champy, 2003 M. Hammer, J. Champy,  
Business Reengineering- Die Radikalkur für das Unternehmen,  
Frankfurt, Campus Verlag, 2003, 7. Auflage
- Hamilton, Smith, 1993 B. E. Hamilton, P. G. Smith,  
Implementing TQM on a shoestring,  
Journal of Management Consulting, Vol. 7, No. 4, 1993
- Hans, 2002 L. Hans,  
Grundlagen der Kostenrechnung,  
München-Wien, Oldenbourg Verlag, 2002,
- Hilton, 2008 R. Hilton,  
Managerial Accounting,  
Boston, McGrawHill-Verlag, 8. Auflage, 2008

- Hirschmann, 1998 P. Hirschmann,  
Kooperative Gestaltung unternehmensübergreifender  
Geschäftsprozesse,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1998
- Hirzel et al. , 2008 M. Hirzel, F. Kühn, I. Gaida,  
Prozessmanagement in der Praxis- Wertschöpfungsketten planen,  
optimieren und erfolgreich steuern,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2008, 2. Auflage
- Hoffjan et al. , 2008 A. Hoffjan, L. Linnenbring, J. O. Piontkowski,  
Austausch von Kosteninformationen im Rahmen von Supply  
Chains- Nutzen, Gefahren und die Rolle des Vertrauens,  
in: Zeitschrift für Controlling und Management,  
ZfCM, 52 Jg. , Heft 5, Gabler Verlag, 2008, S. 304-307
- Hoffmann, 2005 A. Hoffmann,  
Activity Based Costing And Target Costing in Intermodal Supply  
Chains,  
in: J. Dinwoodie, J. Challacombe, E. Madejeski, D. Song,  
Conference Proceedings in Logistics Research Network Annual  
Conference 2005 in Plymouth 6.-9. September 2005, Northans  
2005, S. 191-198
- Hoffmann, 2007 A. Hoffmann,  
Unternehmensübergreifendes Kostenmanagement in  
intermodalen Prozessketten,  
Köln, Kölner Wissenschaftsverlag, 2007
- Horváth, Mayer, 1989 P. Horváth, R. Mayer,  
Prozesskostenrechnung,  
in: Controlling,  
München, Beck Verlag, Heft 4, Juli 1989, S. 214-219
- Horváth, Mayer, 1993 P. Horváth, R. Mayer,  
Prozesskostenrechnung -Konzeption und Entwicklung,  
in: Kostenrechnungspraxis,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 37. Jg., Sonderheft 2, 1993, S. 15-28
- Horváth, Mayer, 1995 P. Horváth, R. Mayer,  
Konzeption und Entwicklung der Prozesskostenrechnung,  
in: W. Männel,  
Prozesskostenrechnung,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1995

- Horváth, 1998 P. Horváth,  
Controlling,  
München, Vahlen Verlag, 1998, 7. Auflage
- Horváth & Partner, 1998 P. Horváth & Partner,  
Prozesskostenmanagement,  
München, Vahlen Verlag, 1998, 2. Auflage,
- Horváth, Brokemper, 1999 P. Horváth, A. Brokemper,  
Prozesskostenrechnung als Logistikkostenrechnung,  
in: J. Weber, H. Baumgarten,  
Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschel Verlag, 1999, S. 523-537
- Horváth, Mayer, 2011 P. Horváth, R. Mayer,  
Was ist aus der Prozesskostenrechnung geworden ?,  
in: ZfCM, Sonderheft 2, Gabler Verlag, 2011, S. 5-10
- Hummel, Männel, 1993 S. Hummel, W. Männel,  
Kostenrechnung 1,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1993, 4. Auflage
- IBM, 2009 IBM,  
Die smarte Supply Chain der Zukunft- Globale Chief Supply  
Chain Officer Studie,  
Somers (NY), USA, 2009
- Ihde, 2001 G. B. Ihde,  
Transport, Verkehr, Logistik,  
München, Vahlen Verlag, München, 2001, 3. Auflage
- Ihde, 1999 G. B. Ihde,  
Mikro- und Makrologistik,  
in: Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschl Verlag, 1999, S. 115-128
- Imai, 2001 M. Imai,  
Kaizen- Der Erfolg der Japaner zum Wettbewerb,  
Berlin, Econ-Verlag, 2001
- Irani et al., 2002 Z. Irani., V. Hlupic, G. Giaglis,  
Business Process Reengineering- An Analysis Perspective  
in: International Journal of flexible Manufacturing Systems,  
Guest Editorial: Business Process Reengineering,  
Vol. 14, Issue 1, Kluwer Academic Publishers, 2002, S. 5-10



- Ittner, 1998  
C. Ittner, D. F. Larcker,  
Are non-financial measures leading indicators of financial performance?,  
in: Journal of Accounting Research, Vol. 36, 1998, S. 1-36
- Jünemann, 1989  
R. Jünemann,  
Materialfluß und Logistik- Systemtechnische Grundlagen mit  
Praxisbeispielen,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 1989
- Johnson, Kaplan, 1987  
H. T. Johnson, R. S. Kaplan,  
Relevance lost- The raise and fall of management accounting,  
Boston, USA, 1987
- Jomini, 1837  
A.-H. Baron de Jomini,  
Abriss der Kriegskunst von 1837, wiedergegeben in:  
R. Hauser (Hrsg.), vdf Hochschulverlag, Zürich, 2009
- Käppner et al., 2002  
M. Käppner, F. Laakmann, N. Stracke, ,  
Dortmunder Prozesskettenparadigma- Grundlagen,  
Dortmund, Sonderforschungsbereich 559- Teilprojekt M6, 2002
- Kahle, 2001  
E. Kahle,  
Betriebliche Entscheidungen,  
München, Oldenbourg Verlag, 6. Auflage
- Kaplan, 1984  
R. S. Kaplan,  
The evolution of management accounting,  
in: The Accounting Review,  
Jahrgang 59, Nr. 3, 1984, S. 390-418
- Kaplan, Norton, 1997  
R. S. Kaplan, D. P. Norton,  
Balanced Scorecard,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 1997
- Kaplan, Cooper, 1998  
R. S. Kaplan, R. Cooper,  
Cost & Effect- using integrated cost systems to drive profitability  
and performance,  
Boston, Harvard Business School Press, 1998
- Kaplan, Anderson, 2003  
R. S. Kaplan, S. R. Anderson,  
Time-driven Activity-based Costing- Abstract,  
USA, Boston, Working Paper # 04-045, 11/2003, S. 1-18

- Kaplan, Anderson, 2004 R. S. Kaplan, S. R. Anderson,  
Time-driven Activity-based Costing,  
USA, Boston, Harvard Business Review, Vol. 82, Issue 11, 2004,  
S. 131-138
- Kaplan, Anderson, 2005 R. S. Kaplan, S. R. Anderson ,  
Rethinking Activity-based Costing,  
USA, Boston, Harvard Business Review, 01/2005, S. 131-138
- Kaplan, Anderson, 2007 R. S. Kaplan, S. R. Anderson ,  
Time-driven Activity-based Costing- a simpler and more  
powerful path to higher profits,  
USA, Boston, Harvard Business School Press, 2007
- KEP-Nachrichten, 2005 KEP-Nachrichten,  
Die gängigen Versandkosten im Online-Handel liegen deutlich  
höher, als es die Käufer akzeptieren,  
Hamburg, Deutscher Verkehrs- Verlag Media Group, Nr. 21,  
27.5.2005
- Klaus, 1993 P. Klaus,  
Nürnberger Logistik-Arbeitspapier 3,  
Nürnberg, Universität Erlangen-Nürnberg, 1993
- Klaus, 1996 P. Klaus,  
Industrielle Logistik,  
Nürnberg, Universität Erlangen-Nürnberg, 1996
- Klaus, 1998 P. Klaus,  
Betriebswirtschaftliche Logistik,  
Nürnberg, Universität Erlangen-Nürnberg, 1998
- Klaus 1999 P. Klaus,  
Logistik als Weltansicht,  
in: H. Baumgarten, J. Weber:  
Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschel Verlag, 1999, S. 15-32
- Klaus, 2002 P. Klaus,  
Die dritte Bedeutung der Logistik,  
Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg, 2002, 1. Auflage
- Klaus, Kille 2008 P. Klaus,  
Die Top100 der Logistik,  
Hamburg, Deutscher Verkehrs-Verlag, 2008

- Kleinaltenkamp, Marra, 1997 M. Kleinaltenkamp, A. Marra,  
Kapazitätsplanung bei Integration externer Faktoren,  
in: C. Corsten, S. Stuhlmann,  
Kapazitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen-  
Grundlagen und Gestaltungsmöglichkeiten,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1997, S. 55-80
- Kilger, 1977 W. Kilger,  
Flexible Plankostenrechnung,  
Opladen, Westdeutscher Verlag, 1977, 7. Auflage
- Kilger et al. , 2007 W. Kilger, J. Pampel, K. Viskas  
Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2007, 12. Auflage
- Kosiol, 1973 E. Kosiol,  
Bausteine der Betriebswirtschaftlehre- Pagatorische Bilanz,  
Methodologie, Grundlagen und Organisation,  
Berlin, Duncker & Humblot Verlag, 1973, 1. Auflage
- Kotzab, 2007 H. Kotzab,  
Kontraktlogistik als Forschungsgegenstand- eine  
methodologische Betrachtung,  
in: W. Stölzle, J. Weber, E. Hofmann, C. M. Wallenburg,  
Handbuch Kontraktlogistik,  
Weinheim, Wiley-VCH Verlag, 2007, 1. Auflage, S. 71-88
- Kremin-Buch Beate Kremin-Buch,  
Strategisches Kostenmanagement- Grundlagen und Moderne  
Instrumente,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2007, 4. Auflage
- Kruse, 2004 P. E. Kruse,  
Herausforderungen des KEP-Marktes annehmen,  
in: Logistik für Unternehmen,  
Düsseldorf, VDI-Springer Verlag, Ausgabe 7/8 2004, S. 3
- Kuhn, 1995 A. Kuhn,  
Prozessketten in der Logistik – Entwicklungstrends und  
Umsetzungsstrategien,  
Dortmund, Verlag Praxiswissen, 1995
- Kuhn, 1997 A. Kuhn,  
Prozesskettenmanagement- Leitfaden für die Praxis,  
Dortmund, Verlag Praxiswissen, 1997

- Kuhn et al., 2007 A. Kuhn, A. Schmidt, M. Beller,  
Neue Vorgehensmodelle zur prozessorientierten Logistikplanung,  
in: Jahrbuch der Logistik,  
Korschenbroich, Verlag free beratung, 2007
- Küpper, 2008 H.-U. Küpper,  
Controlling, Konzeption, Aufgaben und Instrumente,  
Controlling-Konzepte,  
Stuttgart, Schaefer Poeschl Verlag, 2008, 5. Auflage
- Kuster, 2004 B. Kuster,  
Die Fallstudienmethodik,  
Vortrag, Institut für Organisation und Unternehmenstheorien,  
Zürich, Universität Zürich, 2004
- Kummer, 1999 S. Kummer,  
Stand, Aufgaben und Gestaltung der Leistungsrechnung für die  
Logistik,  
in: Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 1999, S. 538-546
- LaLonde, Pohlen, 1996 B. J. LaLonde, T. L. Pohlen,  
Issues in Supply Chain Costing,  
in: International Journal of Logistics Management,  
Vol. 7, Issue 1, S. 1-12
- Laux et al. , 2007 H. Laux, R. M. Gillenkirch, H. Schenk-Mathes,  
Entscheidungstheorie,  
Berlin, Springer-Gabler Verlag, 8. Auflage
- Lambert, Stock, Ellram, 1998 D. M. Lambert, J. R. Stock, L. M. Ellram,  
Fundamentals of logistics management,  
Boston u. a. , 1998
- Lambert, 2008 D. M. Lambert,  
Supply Chain Management- Processes, Partnerships,  
Performance,  
Sarasota, USA, Supply Chain Management Institute, 2008, 3.  
Auflage
- Lamnek, 1995 S. Lamnek,  
Qualitative Sozialforschung,  
Weinheim, Psychologie Verlagsunion, 1995, Band 2, 3. Auflage

- Langley, 2010  
J. Langley,  
2010 Third-party logistics,  
Georgia, USA, Georgia Institute of Technology, 2010
- Lebelt, Smekal, 2005  
N. Lebelt, G. Smekal,  
Signifikante Kostensenkung,  
Berlin, Zentrum für Logistik und Unternehmensplanung, 2005,  
Ausgabe Nr. 3, S. 1-3
- Löcker, 2007  
M. Löcker,  
Integration der Prozesskostenrechnung in ein ganzheitliches  
Prozess- und Kostenmanagement,  
Berlin, Logos Verlag, 2007
- Luethi, 2005  
R. Luethi,  
Betrachtungen über Fallstudien in den Sozialwissenschaften und  
anderswo,  
Zürich, Institut für Organisation und Unternehmenstheorien der  
Universität Zürich, 2005
- March, 1958  
J. G. March, H. A. Simon,  
Organizations,  
New York, USA, 1958, 1. Auflage
- Mayer, 1990  
R. Mayer,  
Prozesskostenrechnung-Rückschritt oder neuer Weg ?,  
in: Controlling, 2. Jg., 1990. S. 274-275
- Mayer, 2003  
R. Mayer,  
Logistik-Controlling,  
Stuttgart, Horváth und Partner Managementberatung, 2003
- Mayer et al. , 1995  
R. J. Mayer, C. P. Menzel, M. K. Painter, P. S. de Wite, T. Blinn,  
B. A. Perakath,  
Information Integration for Concurrent Engineering, IDEF 3  
Process description capture method report,  
Texas, USA, College Station, 1995
- Mayring, 2008  
P. Mayring,  
Qualitative Inhaltsanalyse,  
Weinheim-Basel, Beltz Verlag, 2008, 10. Auflage

- Mayring, 2010  
P. Mayring,  
Qualitative Inhaltsanalyse,  
in: U. Flick, E. v. Kardorff, I. Steinke,  
Qualitative Forschung,  
Hamburg, Rowohlt Verlag, 2010, S. 468-475
- Merkens, 2010  
H. Merkens,  
Auswahlverfahren, Sampling, Fallstudienkonstruktion  
in: U. Flick, E. v. Kardorff, I. Steinke,  
Qualitative Forschung,  
Hamburg, Rowohlt Verlag, 2010, S. 286-299
- Mertens et al. , 2012  
P. Mertens, F. Bodendorf, W. König, A. Picot,  
M. Schumann, T. Hess,  
Grundzüge der Wirtschaftsinformatik,  
Berlin-Heidelberg, Springer-Gabler Verlag, 11. Auflage, 2012
- Michel et al. , 2004  
R. Michel, H.-D. Torspecken, J. Jandt,  
Neuere Formen der Kostenrechnung mit  
Prozesskostenrechnung- Kostenrechnung 2,  
Hanser Verlag, 5. Auflage, 2004
- Möller, Möller, 2002  
G. Möller, K. Möller,  
Konstruktionsbegleitendes Supply Chain Controlling mit  
prozessorientiertem Kostenmanagement,  
in: D. Hahn, L. Kaufmann,  
Handbuch industrielles Beschaffungsmanagement,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, S.747-764, 2. Auflage
- Morgenstern, 1955  
O. Morgenstern,  
Note on the Formulation of the Theory of Logistics,  
in: Naval Research Logistics Quarterly,  
1955, o. O., Vol. 17, Nr. 3, S. 129-136
- Müller-Stewens, 1998  
G. Müller-Stewens  
Performance Measurement im Lichte eines Stakeholderansatzes,  
in: S. Reinecke, T. Tomczak, S. Dittrich,  
Marketingcontrolling,  
St. Gallen, Springer Verlag, 1998, S. 34-43
- Niemand, Stoi, 1996  
S. Niemand, R. Stoi,  
Die Verbindung von Prozesskostenrechnung und Workflow  
Management zu einem integrativen Prozessmanagementsystem,  
in: Zeitschrift für Führung und Organisation (ZfO),  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschel Verlag, 1996, S. 159-164

- Noor, 2008  
K. B. M. Nohr,  
Case Study: A Strategic Research Methodology,  
in: American Journal of Applied Science,  
New York, Vol. 5, Issue 11, 2008, S. 1602-1604
- Nüttgens, 2002  
M. Nüttgens,  
Rahmenkonzept zur Evaluierung von Modellierungswerkzeugen  
zum Geschäftsprozeßmanagement,  
in: Informationssystem-Architekturen, Gesellschaft für  
Informatik, Bonn, Heft 2, 2002, S. 101-111
- Olfert, Reichel, 2008  
K. Olfert, C. Reichel,  
Finanzierung,  
Herne, Kiehl-NBW Verlag, 2008, 14. Auflage
- Ortner, 2012  
W. Ortner,  
Betriebliche Informationssysteme,  
Leoben, Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der  
Montanuniversität Leoben, 2012
- Otto, 1999  
A. Otto,  
Return on Controlling- Investitionen in das Controlling von  
Logistikdienstleistungen,  
in: Kostenrechnungspraxis, 1999, Heft 2, S.99-107
- Otto, 2002  
A. Otto,  
Management und Controlling von Supply Chains, Ein Modell auf  
Basis der Netzwerktheorie,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2002
- Otto, 2003  
A. Otto,  
Methoden der Prozessbewertung,  
in: Delfmann, Reihlen,  
Controlling von Logistikprozessen,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2003, S. 121-149
- o. V. , 1998  
Ohne Verfasser,  
Begriff Potentialfaktor,  
in: Gablers Wirtschaftslexikon,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1988
- o. V. , 2005  
Ohne Verfasser,  
KEP ist Wachstumsmotor,  
Hamburg, DVZ-Deutsche Verkehrszeitung, 27.10.2005

- o. V. , 2006  
Ohne Verfasser,  
Business Process Re-Engineering, Modul 3,  
Bern, Institut für Organisation und Personal der Uni Bern, 2006
- o. V. , 2008  
Ohne Verfasser,  
Begriff der Logistikkosten  
in: P. Klaus, W. Krieger,  
Gabler Lexikon Logistik,  
Wiesbaden, Gabler-Verlag, 2008, 4. Auflage
- o. V. , 2009  
Ohne Verfasser,  
Supply Chains strategisch anpassen,  
in: Logistik für Unternehmen  
Düsseldorf, VDI-Springer Verlag, Ausgabe 9/2009
- o. V. , 2010  
Ohne Verfasser,  
Supply Chains sind dem Aufschwung nicht gewachsen,  
in: Logistik für Unternehmen,  
Düsseldorf, VDI-Springer Verlag, Ausgabe 9/2010
- Pampel, 1993  
J. Pampel,  
Kooperation mit Zulieferern,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1993
- Paul, Reckenfelderbäumer,  
2001  
M. Paul, M. Reckenfelderbäumer,  
Preisbildung und Kostenrechnung bei Dienstleistungen auf der  
Basis neuerer Kostenrechnungsverfahren,  
in: M. Bruhn, H. Meffert,  
Handbuch Dienstleistungsmanagement,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2001, S. 627-659
- Pelousek, 2005  
W. Pelousek,  
Sand im Logistikgetriebe kann teuer werden,  
Düsseldorf, VDI Nachrichten, 2005, Ausgabe Nr. 4
- Peters, 2008  
K. Peters,  
Verkehrslogistik,  
Institut für Verkehrssystemtechnik, Technische Universität,  
Dresden, 2008
- Pfohl, 2004  
H.-C. Pfohl,  
Logistikmanagement- Konzeption und Funktionen,  
Berlin, Springer Verlag, 2004, 2. Auflage



- Pfohl, 2007  
H.-C. Pfohl,  
Kontraktlogistik als Forschungsgegenstand- eine  
methodologische Betrachtung,  
in: W. Stölzle, J. Weber, E. Hofmann, C. M. Wallenburg,  
Handbuch Kontraktlogistik,  
Weinheim, Wiley-VCH Verlag, 2007, 1. Auflage, S. 55-70
- Pfohl, 2010  
H.-C. Pfohl,  
Logistiksysteme- Betriebswirtschaftliche Grundlagen,  
Berlin, Springer Verlag, 2010, 8. Auflage
- Piontek, 2009  
J. Piontek,  
Bausteine des Logistikmanagements- Supply Chain Management,  
E-Logistics, Logistikcontrolling,  
Herne, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 2009
- Pflaum, 2002  
A. Pflaum,  
Für welchen Service Kunden zahlen wollen,  
in: Logistik inside, Springer Transport Media Verlag, 11/2002
- Plowman, 2008  
E. G. Plowman,  
Plowman's "Rights",  
in: P. Klaus, W. Krieger,  
Lexikon Logistik,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2008, 4. Auflage
- Plüger et al. , 2010  
J. Plüger, H. J. Pongratz, R. Trinczek,  
Fallstudien in der deutschen Arbeits- und Industriesoziologie  
in: H. J. Pongratz, R. Trinczek,  
Industriesoziologische Fallstudien- Entwicklungspotenziale einer  
Forschungsstrategie  
Berlin, Sigma Verlag, 2010, S. 23-70
- Pohlen, Coleman, 2005  
T. L. Pohlen, B. J. Coleman,  
Evaluating internal Operations and Supply Chain Performance  
using EVA and ABC,  
in: SAM (Society for the Advancement of Management)  
Advanced Management Journal, Vol. 70, Issue 2, S. 45-58
- Porter, 1998  
M. E. Porter,  
Competitive Strategy: Techniques for analyzing Industries and  
Competitors,  
New York-London-Toronto-Sydney-Singapur, The Free Press-  
Verlag, 1998

- Porter, 2000 M. E. Porter,  
Wettbewerbsvorteile- Spitzenleistungen erreichen und behaupten,  
Frankfurt, Campus Verlag, 2000, 6. Auflage
- Pritsch, 2000 G. Pritsch,  
Realoptionen als Controlling-Instrument- das Beispiel  
pharmazeutischer Forschung und Entwicklung,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2000
- Rahn, 2004 K.-P. Rahn,  
Optimierung der Distributionslogistik im Bereich der Kurier-,  
Express- und Paketdienstleister,  
Stuttgart, 2004
- Raubenheimer, 2010 H. Raubenheimer,  
Kostenmanagement im Outsourcing von  
Logistikdienstleistungen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2010, 1. Auflage
- Rauhut, 2010 S. Rauhut,  
Prozesskostenrechnung in der Logistik- theoretische Grundlagen  
und praktische Anwendung in der Industrie,  
Saarbrücken, VDM-Verlag Dr. Müller, 2010, 1. Auflage
- Reichertz, 2010 J. Reichertz,  
Abduktion, Deduktion und Induktion  
in: U. Flick, E. v. Kardorff, I. Steinke,  
Qualitative Forschung,  
Hamburg, Rowohlt-Verlag, 2010, S. 276-286
- Reichmann, 2006 T. Reichmann,  
Controlling mit Kennzahlen und Management-Tools,  
München, Vahlen-Verlag, 7. Auflage
- Reichmann, 2011 T. Reichmann,  
Controlling mit Kennzahlen- die systemgestützte Controlling-  
Konzeption mit Analyse- und Reporting-Instrumenten,  
München, Vahlen Verlag, 8. Auflage
- Reihlen, 1997 M. Reihlen,  
Entwicklungsfähige Planungssysteme- Grundlagen, Konzepte  
und Anwendungen zur Bewältigung von Innovationsproblemen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1997

- Reinhardt, Kilian, 2006 R. Reinhardt, D. Kilian,  
Die SAPO-Methode,  
in: H. Biedermann, C. Engelhardt-Nowitzki, S. Bäck,  
Prozessorientiertes Gestalten und Lenken von Flüssen,  
o. O., Edition LMS, 2006
- Ricken, 2003 B. Ricken,  
Die Fallstudienmethode,  
Institut für Organisation und Unternehmenstheorien der  
Universität Zürich, Zürich, 2003
- Rieder, 2004 B. Rieder,  
Logistik-Kosten steigen weiter,  
in: ELA / A. T. Kearney-Studie: Globalisierung macht Supply  
Chain Management immer komplexer,  
Düsseldorf, 2004
- Riege, 2009 A. Riege,  
Gültigkeit und Zuverlässigkeit von Fallstudien,  
in: R. Buber, H. Holzmüller,  
Qualitative Marktforschung: Konzepte. Methoden, Analysen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2. Auflage, 2009, S. 285-298
- Riha et al. , 2007 I. V. Riha, M. Arkenau, K. Kompalka,  
Softwarelösungen zur Prozessplanung und -bewertung in der  
Logistik,  
Dortmund, Fraunhofer IML, 2007
- Robson, 2002 C. Robson,  
Real world research,  
Oxford, Blackwell Publishing, 2. Auflage
- Rosemann et al. , 2008 M. Rosemann, A. Schwegmann, P. Delfmann,  
Vorbereitung der Prozessmodellierung  
in: J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann,  
Prozessmanagement-ein Leitfaden zur prozessorientierten  
Organisationsgestaltung,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2008, 6. Auflage, S. 45-104
- Rowe et al. , 1994 A. J. Rowe, R. O. Mason, K. E. Dickel,  
Strategic Management- a methodological approach,  
Reading (MA), USA, Addison-Wesley, 4. Auflage, 1994

- Rückle, 2002  
D. Rückle,  
Bewertungsprinzipien,  
in: K. Chmielewicz, M. Schweitzer,  
Handwörterbuch des Rechnungswesens,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2002, 5. Auflage
- Rump, 1999  
F. J. Rump,  
Geschäftsprozeßmanagement auf der Basis ereignisgesteuerter  
Prozessketten- Formalisierung, Analyse & Ausführung von  
EPKs,  
Stuttgart-Leipzig, Teubner Verlag, 1999
- Rump, Nüttgens 2009  
F. J. Rump, M. Nüttgens  
bflow Toolbox-  
Geschäftsprozeßmanagement mit Open Source !,  
Fachbereich Technik der Fh Oldenburg und WISO-Fakultät der  
Universität Hamburg, Emden und Hamburg, 2009
- Rutz, 2001  
P. Rutz,  
Die Prozesskostenrechnung- Darstellung und kritische  
Würdigung  
München, Grin Verlag, 2001
- Salehi et al. , 2008  
F. Salehi, M. Fabel, W. Maderner, T. Ott,  
Internethandel verändert Stück für Stück den Paketmarkt,  
Studie der Fa. A.T. Kearney, Düsseldorf, 2008
- Saunders et al., 2009  
M. Saunders, P. Lewis, A Thornill,  
Research Methods for Business Students,  
o. O., Financial Times Prentice International, 5. Auflage, 2009
- Saunders et al., 2012  
M. Saunders, P. Lewis, A Thornill,  
Research Methods for Business Students,  
o. O., Financial Times Prentice International, 6. Auflage, 2012
- Sayer, 2012  
M. Sayer,  
Fallstudienmethodik vor dem Hintergrund der  
Unternehmensoptimierung,  
im Rahmen der LV Methoden wissenschaftlichen Arbeitens,  
Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften,  
Montanuniversität Leoben, 2012
- Scheer, 1994  
A.-W. Scheer,  
Informationsunterstützung für prozessorientierte  
Kostenrechnungsmethoden,  
in: Kostenrechnungspraxis, Ausgabe 38, 1994, S. 49-52

- Scheer, 1997 A.-W. Scheer,  
Wirtschaftsinformatik- Referenzmodelle für industrielle  
Geschäftsprozesse,  
Berlin, Springer Verlag, 1997, 7. Auflage
- Scheer et al. , 2006 A.-W. Scheer, H. Krupke, W. Jost, H. Kindermann,  
Agilität durch ARIS Geschäftsprozeßmanagement,  
Berlin, Springer Verlag, 2006
- Schaal, 2012 H. Schaal,  
Lagerwirtschaft, Lagersteuerung, Lagerverwaltung  
Württembergische Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie,  
Stuttgart, 2012
- Schäfer, 2001 U. Schäfer,  
Kontrolle als Lernprozess,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2001
- Schiller, Lengsfeld, 1998 U. Schiller, S. Lengsfeld,  
Strategische und operative Planung mit der  
Prozesskostenrechnung,  
in: ZfB, 68 Jg. , Heft 5, 1998, S. 525-547
- Schiemenz, 1995 B. Schiemenz,  
Systemtheorie,  
in: H. Corsten,  
Lexikon der Betriebswirtschaftslehre,  
München-Wien, Oldenbourg Verlag, 1995, 3. Auflage, S. 926 -  
931
- Schmelzer, Sesselmann , 2008 H. Schmelzer, W. Sesselmann  
Geschäftsprozeßmanagement in der Praxis- Kunden zufrieden  
stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen  
München, Hanser Verlag, 2008, 6. Auflage
- Schmidt, 2011 A. Schmidt,  
Kostenrechnung- Grundlagen der Vollkosten-,  
Deckungsbeitrags- und Plankostenrechnung sowie des  
Kostenmanagement,  
Stuttgart, Kohlhammer Verlag, 2011, 6. Auflage

- Schmietendorf, 2008  
A. Schmietendorf,  
Auswahl geeigneter Werkzeuge zur  
Geschäftsprozessmodellierung unter Berücksichtigung der  
Aufgaben des Business Process Managements,  
in: 25. Rundbrief des Fachausschusses WI-MAW,  
Gesellschaft für Informatik, Bonn, Jg. 14, Heft 1, 2008, S. 35-44
- Schneider, 2006  
C. Schneider,  
KPI auch für den Mittelstand,  
Hamburg, Deutsche Verkehrszeitung, 2006, Nr. 134, S. 10
- Schögel, Tomczak, 2009  
M Schögel, T. Tomczak,  
Fallstudie,  
in: C. Baumgarth, M. Eisenend, H. Evanschitzky,  
Empirische Mastertechniken- Eine anwendungsorientierte  
Einführung für die Marketing- und Managementforschung,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2009, 1. Auflage
- Schulte, 2009  
C. Schulte,  
Logistik- Wege zur Optimierung der Supply Chain,  
München, Vahlen Verlag, 2009, 5. Auflage
- Schulze, 2007  
M. Schulze,  
Prozesskostenorientierte Gestaltung von Wertschöpfungsketten,  
Wiesbaden, Deutscher-Universitäts-Verlag, 2007
- Schulze et al. , 2012  
M. Schulze, S. Seuring, C. Ewering,  
Applying Activity-based Costing in a Supply Chain Environment,  
in: International Journal of Production Economics,  
Vol. 135, Issue 2, 2012, S. 716-725
- Schweitzer, Küpper, 2011  
M. Schweitzer, H.-U. Küpper,  
Systeme der Kosten- und Erlösrechnung,  
München, Vahlen Verlag, 2011, 10. Auflage
- Seek, 2005  
S. Seek,  
Transparenz macht Logistik effizient,  
Berlin, Zentrum für Logistik und Unternehmensplanung, 2005,  
Ausgabe Nr. 2, S. 1-3
- Seiffert, 2006  
H. Seiffert,  
Einführung in die Wissenschaftstheorie, Band 1-3,  
München, Beck Verlag, 2006, 11. Auflage

- Sennheiser, Schnetzler, 2008 A. Sennheiser, M. Schnetzler,  
Wertorientiertes Supply Chain Management- Strategien zur  
Mehring und Messung des Unternehmenswertes durch SCM  
Berlin-Heidelberg-New York, Springer Verlag, 2008
- Seuring, 2001 S. Seuring,  
Supply Chain Costing- Kostenmanagement in der  
Wertschöpfungskette mit Target Costing und  
Prozesskostenrechnung,  
München, Vahlen Verlag, 2001
- Seuring, 2002 S. Seuring,  
Supply Chain Costing,  
in: K. P. Franz, P. Kajüter,  
Kostenmanagement- Wertsteigerung durch systematische  
Kostensteuerung,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2. Auflage, S. 339-356
- Seuring, 2003 S. Seuring,  
Entscheidungsfelder im Supply Chain Management- Nutzung der  
Produkt-Kooperations-Matrix als Gestaltungsrahmen,  
in: Zeitschrift für Führung und Organisation, Schäffer-Poeschl  
Verlag, Stuttgart, 2003. S- 324-329
- Sommerlatte, Wedekind,  
1990 T. Sommerlatte, E. Wedekind,  
Leistungsprozesse und Organisationsstruktur,  
in: A. D. Little,  
Management der Hochleistungsorganisation,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 1990, S. 23-41
- Speck, Schnetzgöke, 2008 M. Speck, N. Schnetzgöke,  
Sollmodellierung und Prozessoptimierung,  
in: J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann,  
Prozessmanagement-ein Leitfaden zur prozessorientierten  
Organisationsgestaltung,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2008, 6. Auflage, S. 185-220
- Statistisches Bundesamt,  
2010 Statistisches Bundesamt Genesis Online,  
VGR- volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes vom  
5.5.2010, Berlin

- Steinke, 2009 I. Steinke,  
Die Güte qualitativer Forschung,  
in: R. Buber, H. Holzmüller,  
Qualitative Marktforschung- Konzepte, Methoden, Analyse,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2009, S. 261-284
- Steinke, 2010 I. Steinke,  
Gütekriterien qualitativer Forschung,  
in: U. Flick, E. v. Kardorff, I. Steinke,  
Qualitative Forschung,  
Hamburg, Rowohlt Verlag, 2010, S. 319-331
- Steinmann et al. , 2005 H. Steinmann, G Schreyögg, J. Koch,  
Management- Grundlagen der Unternehmensführung  
Gabler Verlag, Wiesbaden, 6. Auflage, 2005
- Stock, Lambert, 2001 J. R. Stock, D. M. Lambert,  
Strategic Logistics Management,  
Boston, USA, 2001, 4. Auflage
- Stölzle et al. , 2005 W. Stölzle, E. Hofmann, F. Hofer,  
Kostenmanagement in Supply Chains,  
St. Gallen, Universität St. Gallen, 2005
- Straube, 2008 F. Straube,  
Studie „Trends und Strategien in der Logistik“:  
Logistiker rechnen mit steigenden Kosten,  
in: Verkehrsrundschau + BVL-Kongress 2008, 22.10.08, Berlin
- Striening, 1989 H. D. Striening,  
Prozessmanagement im indirekten Bereich- neue  
Herausforderungen an die Controller,  
in: Controlling, 1989, Heft 6, S. 324-331
- Stuart et al. , 2002 I. Stuart, D. McCutcheon, R. Handfield, R. McLachlin, D.  
Samson,  
Effective Case Research in Operations Management- a Process  
perspektive,  
in: Journal of Operations Management, Jg. 20, Nr. 5, S. 419-433
- Supply Chain Council, 2013 Supply Chain Council,  
SCOR Model Reference- SCOR Overview Version 9.0,  
<http://www.supply-chain.org>, abgerufen 12.7.2013



- Tatsiopoulos, Panayiotou, 2000  
I. P. Tatsiopoulos, N. Panayiotou,  
The integration of activity based costing and enterprise modeling  
for reengineering purposes,  
in: International Journal of Production Economics,  
Vol. 66, Issue 1, 2000, S. 33-44
- ten Hompel, Grün, 2002  
M. ten Hompel, O. Grün,  
Alternative Lösungskonzepte für die letzte Meile im  
wirtschaftlichen Vergleich,  
Vortrag anlässlich BVL-Kongress in Berlin, 2002
- The, 2001  
T.-S. The,  
Untersuchungsaufbau der evaluierenden Marktstudie über  
aktuelle Business Process Management Tools,  
in: H.-J. Bullinger, P. Schreiner,  
Business Process Management Tools- eine evaluierende  
Marktstudie über aktuelle Werkzeuge,  
Stuttgart, Fraunhofer IRB Verlag, 2001, S. 61-74
- Thomas, Fellmann, 2008  
O. Thomas, M. Fellmann  
Semantischen Prozessmodellierung- Konzeption und  
informationstechnische Unterstützung einer ontologiebasierten  
Repräsentation von Geschäftsprozessen,  
in: Wirtschaftsinformatik,  
Springer Verlag, Vol. 51, Issue 6, 12/2009, S. 506-518
- Thomas, 2010  
D. Thomas,  
Die Auswirkungen des Lean Managements auf die Logistik- Lean  
Logistics unterstützt das Systemdenken und führt zu  
flussorientierten Logistik,  
in: R. Schönberger, R. Elbert,  
Dimensionen der Logistik- Funktionen, Institution und  
Handlungsebenen,  
Wiesbaden, Gabler Verlag, 2010, S. 895-925
- Tornberg et al. , 2002  
K. Tornberg, M. Jämsen, J. Paranko,  
Activity-based costing and process modeling for cost-conscious  
product design: A case study in a manufacturing company,  
in: International Journal of Production Economics,  
Vol. 79, Issue 1, 2002, S. 75-82

- Trkman, Grznik, 2010 P. Trkman, A. Groznik  
Current issues and challenges of supply chain management.,  
in: Z. Irani,  
Accepted refereed papers : proceedings of the European,  
Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information  
Systems 2010 in Abu Dhabi (April 12-13,2010),  
London, Brunel University, 2010, S. 1-16
- von Tucher, 2000 F. W. Frhr. von Tucher,  
Begriff des Benchmarking,  
in: P. Klaus, W. Krieger,  
Gabler Lexikon Logistik,  
Wiesbaden, Gabler-Verlag, 2000, 2. Auflage
- Vahrenkamp, Kotzab, 2012 R. Vahrenkamp, H. Kotzab,  
Logistik-Management und Strategien,  
München, Oldenbourg Verlag, 2012, 7. Auflage
- VDI, 2003 Verein deutscher Ingenieure,  
VDI 4405: Prozesskostenorientierte Kostenanalyse in der  
innerbetrieblichen Logistik,  
Berlin, Beuth-Verlag, VDI-Richtlinienkatalog, 2003
- Veil, 2001 T. Veil,  
Internes Rechnungsweisen zur Unterstützung der Führung in  
Unternehmensnetzwerken  
Göttingen, Culliver Verlag, 2001
- Vom Brocke, Grob, 2008 J. vom Brocke, H. L. Grob,  
Wirtschaftlichkeitsrechnung für die Gestaltung von  
Unternehmensprozessen,  
in: J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann,  
Prozessmanagement- ein Leitfaden zur prozessorientierten  
Organisationsgestaltung,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2008, 6. Auflage, S. 491-520
- Voss et al. , 2002 C. Voss, N. Tsikritsis, M. Fröhlich,  
Case Research in Operation Management,  
in: International Journal of Operation and Production  
Management, Jahrgang 22, Nr. 2, S. 195-219, 2002
- Wagner, 2011 S. M. Wagner,  
Understanding Supply Chains,  
in: Strategic Supply Chain Management,  
Zürich, ETH Zürich, 2011, Modul 1

- Wagner, Patzak, 2007 K. W. Wagner, G. Patzak,  
Performance Excellence- Der Praxisleitfaden zum effektiven  
Prozessmanagement,  
München, Hanser Verlag, 2007
- Weber, 1995 J. Weber,  
Logistik-Controlling: Leistung-Prozesskosten-Kennzahlen,  
Stuttgart, 1995, 4. Auflage
- Weber, 1996 J. Weber,  
Zur Bildung und Strukturierung spezieller  
Betriebswirtschaftslehre  
in: Die Betriebswirtschaft,  
56. Jahrgang, Heft 1, 1996, S 63-84
- Weber, Kummer, 1998 J. Weber, S. Kummer,  
Logistikmanagement,  
Schäffer-Poeschel Verlag ,Stuttgart, 1998, 2. Auflage
- Weber, 1999 J. Weber,  
Stand, Aufgaben und Gestaltung der Kostenrechnung für die  
Logistik,  
in: Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schaeffer-Poeschel-Verlag, 1999, S. 509-522
- Weber, Baumgarten, 1999 J. Weber, H. Baumgarten,  
Handbuch der Logistik,  
Stuttgart, Schäfer-Poeschl Verlag, 1999
- Weber, 2002 J. Weber,  
Logistikkostenrechnung - Kosten-, Leistungs- und  
Erlösinformationen zur erfolgsorientierten Steuerung der  
Logistik,  
Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 2002, 2. Auflage
- Weber, Wallenburg 2010 J. Weber, C. M. Wallenburg,  
Logistik- und Supply Chain Controlling,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2010, 6. Auflage
- Weber, Schäfer, 2011 J. Weber, U. Schäfer,  
Einführung in das Controlling,  
Stuttgart, Schäffer-Poeschl Verlag, 2010, 13. Auflage

- Weber, 2012a J. Weber,  
Logistikkostenrechnung- Kosten-, Leistungs- und  
Erlösinformationen zur erfolgsorientierten Steuerung der  
Logistik,  
Berlin-Heidelberg, Springer-Vieweg Verlag, 2012, 3. Auflage
- Weber, 2012b J. Weber,  
Begriff Logistikkostenrechnung,  
in: P. Klaus, W. Krieger, M. Krupp  
Gabler Lexikon Logistik  
Wiesbaden, Springer-Gabler Verlag, 2012, 5. Auflage
- Wemken, 2005 S. Wemken,  
Supply Chain Performance Measurement- eine vergleichende  
Literaturanalyse,  
Oldenburg, Grin Verlag, 2005
- Wöhe, 1993 G. Wöhe,  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre,  
München, Vahlen Verlag, 1993, 8. Auflage,
- Wöhe, 2010 G. Wöhe,  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre,  
München, Vahlen Verlag, 2010, 24. Auflage
- Yin, 2009 R. K. Yin,  
Case study research- Design and methods  
California, USA, Sage Verlag, 4. Auflage, 2009
- ZDv 30/41, 1958 Zentrale Dienstvorschrift der Bundeswehr Nr. 30/411958,  
Begriffe der Logistik und Rüstung,  
Bonn, Bundesministerium für Verteidigung, 1958
- Zsifkovits, 2011 H. Zsifkovits,  
Logistics Strategy and Supply Chain Management,  
Leoben, Lehrstuhl für Industrielogistik der Montanuniversität  
Leoben, 2011
- Zur Mühlen, Rosemann, 2000 M. zur Mühlen, M. Rosemann,  
Workflow-based process monitoring and controlling-technical  
and organizational issues,  
Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference  
on System Sciences, 4.-7. Jan. 2000

Zur Mühlen, 2004

M. zur Mühlen,  
Workflow-based Process Controlling- Foundation, Design, and  
Application of workflow-driven Process Information Systems,  
Berlin, Logos Verlag, 2004

## Anhang

Um ein weiterführendes Verständnis für die vorliegende Arbeit zu begründen, werden die historische Entwicklung, die unterschiedlichen Logistikverständnisse, die Grundfunktionalitäten eines Logistiksystems und des Prozessmanagements dargestellt. Darüber hinaus werden die der vorliegenden Mehrfallstudie zu Grunde liegenden Prozesse im Abschnitt A 5 detailliert dargestellt.

### A1 Entwicklung, Etymologie und weiterführende Bedeutungen der Logistik

Vor dem Hintergrund, dass das Wort „Logistik“ in der deutschen Sprache unterschiedliche Bedeutungen hat, wird kurz auf die Etymologie eingegangen<sup>798</sup>.

Logistik wird nach dem griechischen Wortstamm bis um 1600 als Kennzeichnung des praktischen Rechnens mit Zahlen im Unterschied zur Arithmetik verstanden und danach als formale bzw. mathematische Logik in Abgrenzung zur traditionellen Logik verwendet. In dieser Bedeutung wird die Herkunft des Wortes auf den altgriechischen Begriff Logos (= Wort, Verstand, Rechnung) zurückgeführt<sup>799</sup>.

Über die Herkunft des Wortes Logistik in seiner heutigen Bedeutung ist die Meinung zweigeteilt, wie die beiden Fundstellen belegen:

1. Antoine-Henry Baron de Jomini war französischer General um 1837 und definierte Logistik als „major général de logis“ (zu Deutsch: Quartiermeister). In seinem Werk „Abriss der Kriegskunst“ beinhaltet die Logistik die Standortbestimmung und Einrichtung von Depots, die Marschplanung und Durchführung, die Bereitstellung von Transportmitteln, die Einrichtung der Verbindungswerke, so dass auch bereits die Entsorgung der Truppe mit einhalten ist<sup>800</sup>. Er versteht darunter Offiziere, die die Quartiere und Lager der Truppen bestimmen, den Marschkolonnen den Weg anweisen und sie nach der Örtlichkeit aufstellen<sup>801</sup>. Die Bedeutung der Logistik entstammt demnach dem französisch-germanischem Wortstamm.
2. Kaiser Leontos VI, 886-911 n. Chr.: Logistik kommt in seiner militärischen und später ökonomischen Bedeutung nicht aus dem französisch-germanischen Wortstamm, sondern ebenfalls aus dem griechischen Wortstamm. Leontos unterscheidet in seinem Werk „summarische Auseinandersetzung der Kriegskunst“ die Kriegswissenschaft in Strategie, Taktik und Logistik. Die Logistik hat die Aufgabe, das Heer zu besolden, sachgemäß zu bewaffnen und zu gliedern, es mit Geschütz und Kriegsgerät

---

<sup>798</sup> Unter Etymologie wird die sprachhistorische Herkunft eines Begriffes verstanden.

<sup>799</sup> vgl. Gemoll (1991)

<sup>800</sup> vgl. Jomini (1837)

<sup>801</sup> vgl. Bjelicic (1987) S. 155

auszustatten, rechtzeitig und hinlänglich für seine Bedürfnisse zu sorgen und jeden Akt des Feldzuges entsprechend vorzubereiten, mit einem Wort gesagt, zu disponieren.

Zunächst wurde der Logistikbegriff ausschließlich auf militärische Belange angewandt<sup>802</sup>. Während des zweiten Weltkrieges fanden logistische Fragestellungen Einzug in alle Waffengattungen. Aus verstärkter Hinwendung zur mathematischen Lösung von Bevorratungs-, Transport- und Tourenproblemen entstand schließlich das Operations Research, das nach dem 2. Weltkrieg ebenso wie die Logistik Einzug in die Wirtschaftswissenschaften fand.

Eingang in die militärische Fachsprache der Bundeswehr fand das Wort Logistik nach Aufnahme der Bundesrepublik Deutschland in die NATO im Jahre 1955. Der Begriff der Logistik wird in der deutschen Bundeswehr verstanden als Lehre von der Planung, der Bereitstellung und vom Einsatz der für militärische Zwecke erforderlichen Mittel und Dienstleistungen zur Unterstützung der Streitkräfte und/oder die Anwendung dieser Lehre<sup>803</sup>.

Ende der 50-er Jahre fand die Logistik Eingang in die amerikanische ökonomische Terminologie, nach der die Aufgabe der Logistik im ökonomischen Sinn die Planung, Durchführung und Steuerung von Güterbewegungen in Raum und Zeit ist. Die Logistik nahm sich zunächst der physischen Gestaltung und Durchführung von Transport-, Lager- und Umschlagsvorgängen an.

Wie bereits im Abschnitt 2 dargestellt, wird der Begriff der Logistik zahlreich diskutiert und definiert.<sup>804</sup> Daher soll an dieser Stelle vielmehr auf die zeitliche Entwicklung eingegangen werden.

Betrachtet man Deutschland, so begann sich der betriebswirtschaftliche Begriff Logistik erst in den 50 - 60er Jahren zögerlich zu verbreiten. Von einer stürmischen Ausbreitung kann erst seit ca. 1980 die Rede sein<sup>805</sup>. Begründet wurde diese Zunahme an Bedeutung durch den Wandel des Marktes vom Verkäufer- zum Käufermarkt, da in diesem Zuge die Distribution als Element des Marketing-Mixes und als Erfolgsfaktor in den Vordergrund des Interesses des Managements rückte<sup>806</sup>.

Demzufolge rückten die Aktivitäten des Transportierens, des Umschlagens, des Kommissionierens sowie des Lagerns in den Fokus. Klaus bezeichnet dieses Verständnis als die „TUL“-Bedeutung der Logistik und spricht von Transferbedarfen im Realgüterbereich und von der Optimierung von Transferleistungen<sup>807</sup>. Zur Produktion, die zu dieser Zeit als der wesentliche Wertschöpfungsfaktor betrachtet wurde, kamen (bisher fast vergessene) weitere Wettbewerbsfaktoren hinzu, die in der Dimension Zeit im Sinne von Verfügbarkeit zu sehen sind. Die systematische Rationalisierung der TUL und die Professionalisierung sowie die Technisierung von Lager-, Transport- und

---

<sup>802</sup> vgl. Morgenstern (1955)

<sup>803</sup> vgl. ZDv 30/41 (1958)

<sup>804</sup> vgl. Abschnitt 2 sowie Pfohl (2010) S. 11 ff., Schulte (2009), Ehrmann (2012), Stock, Lambert (2001), Bjelicic (1987), Fleischmann (2008) S 3 ff. und die dort aufgeführte Literatur.

<sup>805</sup> vgl. Klaus (1993) S. 2

<sup>806</sup> vgl. Klaus (1993) S. 25

<sup>807</sup> vgl. Klaus (2002) S.9

Umschlagsoperationen standen im Zentrum der wirtschaftlichen Tätigkeiten, die meist - unter dem Gesichtspunkt der Aufbauorganisation betrachtet- Funktionen zugeordnet wurden (vgl. Abbildung 57).

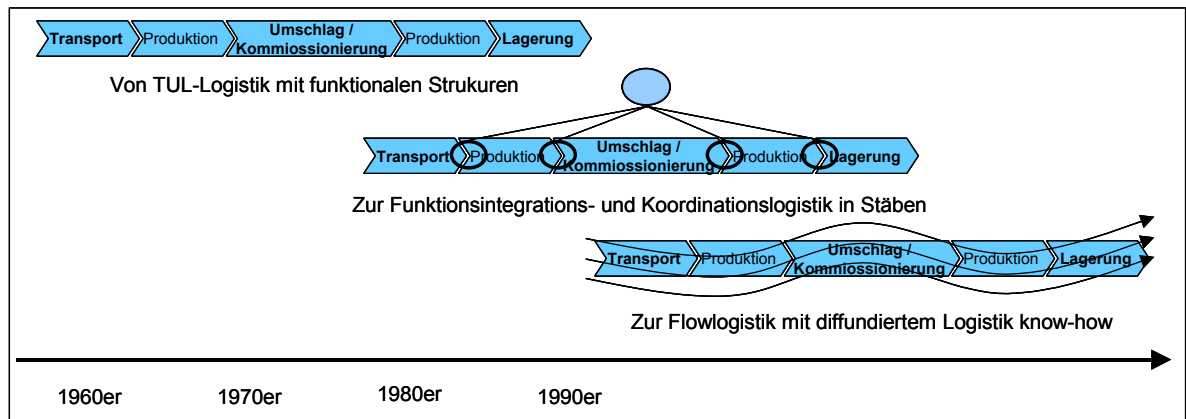


Abbildung 57: Entwicklung und Bedeutungen der Logistik<sup>808</sup>

Logistik wurde verstanden als die systematische Auseinandersetzung mit Transferbedarfen im Realgüterbereich, der in arbeitsteiligen Güterwirtschaftsprozessen zu erbringen sind, sowie der Optimierung der Transferleistungen, mit denen Transferbedarfe zu befriedigen sind<sup>809</sup>. Auf Basis dieses ersten Verständnisses der Logistik erkannten Praktiker und Wissenschaftler schon bald, dass sich noch größere Potentiale erwirtschaften lassen, die in der Auseinandersetzung mit der Integration- und Schnittstellenproblematik bestehen, die in der hoch arbeitsteiligen Wirtschaft allgegenwärtig ist.<sup>810</sup> Im Rahmen dieses Verständnisses wurden zur Logistik alle „Tätigkeiten, die durch die raum-zeitliche Gütertransformation geplant, gesteuert, realisiert und kontrolliert werden unter dem Gesichtspunkt der Effizienz<sup>811</sup>“ zusammengefasst. Unter aufbauorganisatorischen Gesichtspunkten unterscheidet sich dieses Verständnis darin, dass die Logistik in Stäben integriert wurde. Die zweite Bedeutung im Sinne der „Koordinationslogistik“ war damit definiert.

Eine dritte Bedeutung der Logistik kam hinzu, als die Wirtschaft und die Unternehmen zunächst unzusammenhängende Aktivitäten mit just-in-time und continuous flow in den Wertschöpfungsketten startete. Begriffe wie Wertkette, Prozessorganisation und Wertschöpfungspartnerschaften verfestigten sich zu der Vorstellung darüber, was gute und erfolgreiche Strukturen und Vorgehensweisen des Managements sind zu einer neuen und dritten Sichtweise der Logistik. Im Mittelpunkt steht ein Modell der Wirtschaft und der Unternehmen als vielschichtiges Netzwerk von Flüssen – als Fließsystem. Alle Tätigkeiten eines Unternehmens müssen einen Wertschöpfungsbeitrag für die Kunden liefern, da sie es sind, an deren Zufriedenheit die Unternehmensleistung gemessen werden soll. Alle Aktivitäten, die keine Wertschöpfung leisten, sollen in Frage gestellt werden. Diese Sicht ist zu einem Ansatz der Rationalisierung geworden. Die Musterlösung besteht in der Bereitstellung der Güter und Leistungen am Ort und Zeitpunkt des Ver- und Gebrauchs

<sup>808</sup> Quelle: in Anlehnung an Klaus (1998) Einheit 1 S. 2 ff.

<sup>809</sup> vgl. Klaus (1999) S. 26

<sup>810</sup> vgl. Fukuda (1997)

<sup>811</sup> vgl. Pfohl (2010) S. 9, 39 und 49



ohne Verschwendung durch zu hohe, zu frühe, nicht harmonisierte, durch Zwischenschaltung nicht wertschöpfender Aktivitäten, zu aufwendige Leistungserstellung und Ressourcenverzehr. Das Modell ist ein Fließsystem, das Unternehmen und ganze Wertschöpfungsketten als Netzwerk von Güter-, Informations- und Entscheidungsflüssen betrachtet. Die Prozesse Produktentwicklungs- und Marktwahlprozesse (idea to market), Geschäftsbereitschaftsprozesse (prospect to sell), Auftragsabwicklungsprozesse (order to payment) und Controlling (records to plan) und Unternehmensentwicklungsprozesse sind die Elemente des Fließsystems<sup>812</sup>. Dieses Verständnis bezeichnet Klaus als „Flow-Logistik“.

Erstreckt sich dieses Verständnis nicht nur auf ein Unternehmen, das an der Wertschöpfungskette beteiligt ist, sondern auf mehrere, so kommt der Logistik eine vierte Bedeutung bzw. Entwicklungsstufe hinzu, die als Supply Chain bezeichnet wird.

## A2 Grundlegende Regeln bei der Modellierung mit der EPK

Die ereignisgesteuerte Prozesskette wurde bereits im Abschnitt 2.3.3. als Modellierungsmethode und Notation vorgestellt. Die EPK hat im Laufe der Jahre 2 wesentliche Weiterentwicklungen erfahren. Einerseits kam im Zuge der Weiterentwicklung die sog. eEPK hinzu, die weitere Symbole wie z. B. die Organisationssicht umfasst. Andererseits erfuhr die EPK eine Weiterentwicklung zur objektorientierten Modellierungsmethode; sie wird als objektorientierte EPK, kurz oEPK bezeichnet (vgl. Abschnitt 2.3.3). Sie findet Anwendung in Bereichen der Definition und Steuerung von Workflow-Anwendungen, Softwareentwicklung, Simulation von Prozessen und Prozesskostenrechnung<sup>813</sup>. Bei der Prozessabbildung wechseln sich Ereignisse und Funktionen ab<sup>814</sup>. Dabei kann die Abfolge durch Konnektoren (konjunktive, disjunktive und adjunktive) unterbrochen bzw. ein Prozess geteilt oder zusammengeführt werden<sup>815</sup>. Die EPK basiert dabei auf folgender Grundidee: Ein Ereignis (als Sechseck dargestellt) ist Auslöser einer Funktion (als Rechteck dargestellt), deren Ergebnis wiederum als Ereignis dargestellt ist, welches wiederum Auslöser der Folgefunktion ist vgl. folgende Abbildung 48). Aus den grundlegenden Symbolen und Konnektoren sind bis auf 2 Ausnahmen alle Varianten der Verbindung zulässig. Prinzipiell wird bei der Modellierung zwischen Ereignis- und Funktionsverknüpfungen unterschieden (vgl. folgende Abbildungen 58 und 59). Um ein konsistentes Prozessmodell zu erhalten, sind bei der Modellierung folgende Regeln zu beachten, die aus Gründen der Übersichtlichkeit durch die beiden folgenden Abbildungen dargestellt werden.<sup>816</sup>

---

<sup>812</sup> vgl. Klaus (1999) S. 31

<sup>813</sup> vgl. Bullinger, Schreiner (2001) S. 52

<sup>814</sup> vgl. Hirzel et al. (2008) S. 143

<sup>815</sup> vgl. Gierhake (2000) S. 71

<sup>816</sup> Eine ausführliche Darstellung der Modellierung mit der EPK findet der besonders interessierte Leser z. B. in Hirzel et al. (2008) S. 143 ff., Scheer (1997) und der dort angegebenen Literatur.

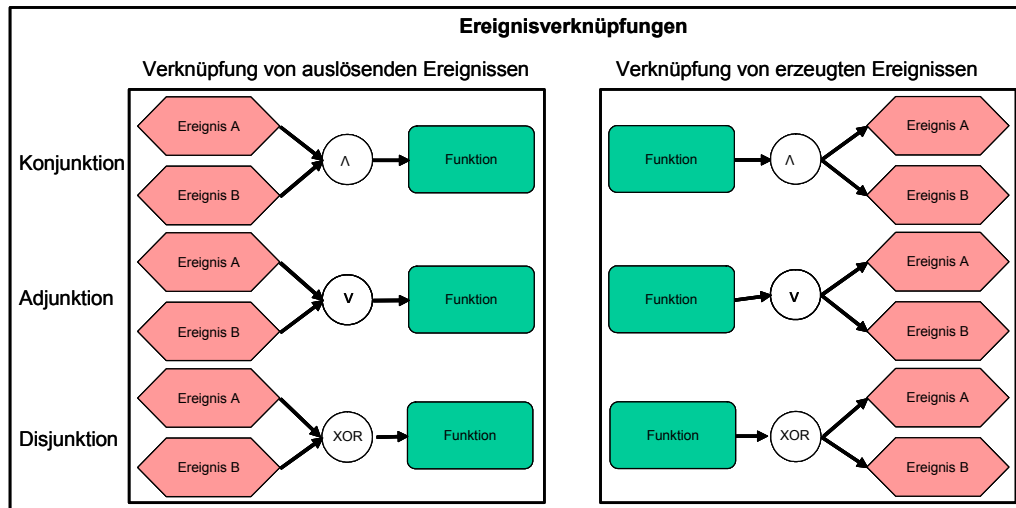


Abbildung 58: Ereignisverknüpfungen bei der ereignisgesteuerten Prozesskette<sup>817</sup>

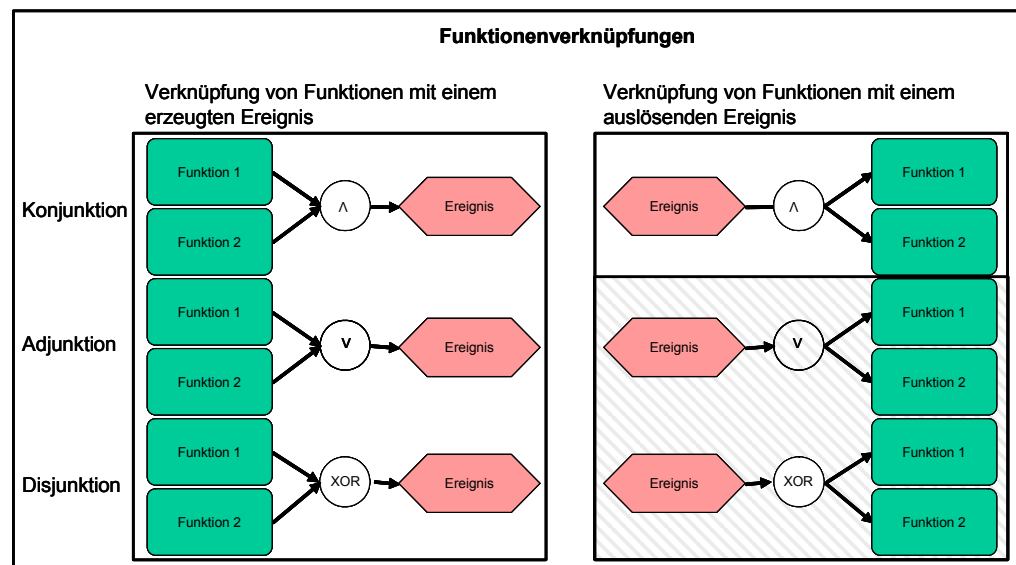


Abbildung 59: Funktionsverknüpfung bei der ereignisgesteuerten Prozesskette<sup>818</sup>

Bei den beiden Verknüpfungen, die schraffiert unterlegt sind, handelt es sich um unzulässige Verbindungen, weil die Grundregel verletzt ist. Diese Regel besagt, dass ein Ereignis immer eindeutig eine Funktion auslöst.

Die Softwarewerkzeuge, die die EPK-Methodik unterstützen, stellen i. d. R. eine Konsistenzprüfung des Modells zur Verfügung, so dass Modellierungs- und Logikfehler nahezu ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus stellt EPK die Prozesse nachvollziehbar und übersichtlich dar, was bei der Diskussion des Prozessmodells von Vorteil ist.

<sup>817</sup> eigene, erweiterte Darstellung, in Anlehnung an Gadatsch (2012) S. 183

<sup>818</sup> eigene, erweiterte Darstellung, in Anlehnung an Gadatsch (2012) S. 183

### A3 Traditionelle Kostenrechnung und Wandel

Untersuchungen im Bereich der Logistikdienstleister haben gezeigt, dass die Schwierigkeiten, die sich beim Aufbau einer Logistikkostenrechnung ergeben, bei der praktischen Ausgestaltung des traditionellen Systems der Logistikkostenrechnung meist nicht oder nur unzureichend gelöst werden<sup>819</sup>.

In der Kostenartenrechnung findet kein expliziter Ausweis der Logistikkosten statt. Die Kostenstellenrechnung bildet im Rahmen der traditionellen Kostenrechnung keine eigenen Logistikkostenstellen. Die Kostenträgerrechnung verwendet meist wertmäßige Zuschlagsgrundlagen, wobei der Zusammenhang zu Logistikkosten entweder nicht oder nur schwer nachvollzogen werden kann. Dieser Effekt verstärkt sich bei der Vollkostenrechnung. Zur Diskussion des Ansatzes der Voll- oder der Teilkostenrechnung siehe beispielhaft auf Hummel und Männel verwiesen.<sup>820</sup>

Die veränderte Wertschöpfungs- und Kostenstruktur und die daraus resultierenden Mängel der traditionellen Kostenrechnung werden in der Literatur<sup>821</sup> dargestellt. Die Ergebnisse werden daher nur kurz zusammengefasst.

Die Struktur der betrieblichen Wertschöpfung hat sich stark verändert. Auf Grund des globalen Wettbewerbs und der notwendigen Antizipation von Veränderungen im Nachfrageverhalten sind die Produktprogramme ausdifferenziert und die Produktkomplexität gesteigert worden. Fertigungslohnintensive und standardisierte Produkte sind durch modulare und auf den Kunden maßgeschneiderte Systeme und Produkte mit kurzem Lebenszyklus ersetzt worden<sup>822</sup>. Daneben hat sich die Logistik mit den wachsenden Anforderungen an den Lieferservice als weiterer, jedoch immaterieller, Erfolgsfaktor für die Unternehmung entwickelt. Diese Veränderungen bewirken ein Anwachsen der Gemeinkostenbereichen zu Lasten der Einzelkostenbereiche. Darüber hinaus hat sich der Ablauf der Wertschöpfung gewandelt. Um den veränderten Anforderungen an die Produktbeschaffenheit entsprechend Rechnung zu tragen und Rationalisierungspotenziale über technologische Neuerungen sowie organisatorischen Re-Engineering zu erschließen, hat sich das Management logistischer Systeme zum zentralen Erfolgsfaktor gewandelt. Effektive und effiziente Prozesse sind nicht nur unabdingbare Voraussetzungen für einen reibungslosen Ablauf in der Wertschöpfungskette. Wenn es gelingt, die durch Arbeitsteilung und Differenzierung organisatorisch getrennten Teilprozesse durch intelligente funktions- und organisationsübergreifende logistische Abstimmungen im Rahmen des SCM zu integrieren, dann können weitere umfangreiche Kostensenkungs- und Leistungssteigerungsmöglichkeiten realisiert werden. Dies setzt jedoch entsprechende Kostenrechnungsinformationen voraus.

Die folgende Abbildung 60 soll den beschriebenen Wandel zusammenfassend darstellen:

---

<sup>819</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 66

<sup>820</sup> vgl. Hummel, Männel (1993) S. 49 ff.

<sup>821</sup> siehe hierzu auch Pfohl (2010)

<sup>822</sup> vgl. Johnson, Kaplan (1987) S. 220 ff., Eccles (1991) S. 132

<p><b>Klassische Kostenrechnung</b></p> <p>hat Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktion</li> <li>• Direkte Kosten</li> <li>• Kostenstellenorientierung (funktionsorientierte Organisationsstruktur wird nachgebildet)</li> <li>• interne Orientierung</li> <li>• Mengenbezugsgrößen</li> <li>• detaillierte z.T. komplizierte Kostenüberwälzung</li> <li>• Produktionsunternehmen</li> </ul>	<p><b>Prozesskostenrechnung</b></p> <p>hat Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gesamte Wertschöpfungskette</li> <li>• Indirekte Kosten</li> <li>• Prozessorientierung</li>   <li>• Marktorientierung</li> <li>• differenzierte Kostentreiber</li> <li>• Einfachheit durch Transparenz</li> <li>• Unternehmen aller Branchen</li> </ul>
--	--

Abbildung 60: Schwerpunktverlagerung in der Kostenrechnung<sup>823</sup>

Die Veränderungen in Struktur und Ablauf der Wertschöpfung bedingen auch eine Adaption in der Kostenrechnung. Die Verschiebungen innerhalb der produktionsfaktororientierten Kostenartenstruktur (wachsende Materialkosten infolge verringerter Fertigungstiefe) sowie die Zunahme der absoluten als auch relativen (überwiegend fixen) Gemeinkosten (Rückgang der Akkordlöhne und Zunahme der Monatslöhne oder steigenden Kosten für die dispositiven Tätigkeiten des Logistikmanagements) stellen die Schwächen traditioneller Kostenrechnung deutlich hervor und begründen die Notwendigkeit einer Neuorientierung.

Viele traditionelle Systeme bieten für den Zweck der Abbildung und Dokumentation von Logistikkosten nicht die notwendige Transparenz in Bezug auf die Art, den Umfang und den Entstehungsort der Logistikkosten. Die Kostenarten zeigen nicht, welcher Ressourcenverbrauch zur Produktion von Logistikdienstleistungen entstand. Der Ort der Entstehung von Logistikkosten ist auf Grund fehlender Logistikkostenstellen nicht bekannt, die Logistikkosten gehen dann in anderen Kostenstellen unter. Die Grenzplankostenrechnung in ihrer Standardform verwendet wertmäßige, indirekte Schlüssel bzw. Bezugsgrößen zur Verrechnung von Material-, Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten im Rahmen der Kostenträgerrechnung. Diese liefern ebenfalls keine Transparenz bzgl. der logistiktreibenden Faktoren und liefern auf Grund ihrer pauschalen Gemeinkostenverrechnung keine validen Kostenträgerinformationen. Die Materialgemeinkosten hängen nicht vom Wert des Materials ab, sondern von der Inanspruchnahme der logistischen Prozesse (wie z. B. Transport, Lagerung, Disposition)<sup>824</sup>.

Doch auch wenn Logistikkostenstellen gebildet sind, werden oft die Kostenzusammenhänge nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt. Die Informationen über die Vernetzung von Logistikkosten sind für die Logistikplanung und -entscheidung von elementarer Bedeutung, insb. deshalb, weil logistische Leistungen entlang der gesamten

<sup>823</sup> Quelle: in Anlehnung an Klaus (1996)

<sup>824</sup> vgl. Weber (1995) S. 102 ff.

Logistikkette erbracht werden. Eine exakte Beurteilung von Handlungsalternativen und Konsolidierungspotenzialen ist nur mit der systematischen Betrachtung zusammenhängender (Logistik-)Kosten in geeigneten Entscheidungsmodellen realisierbar (Totalkostendenken). Der Verzicht auf die kostenstellenübergreifende Abstimmung von Logistikkosten kann zu Fehlentscheidungen führen, da fehlende Berücksichtigung von Entscheidungsinterdependenzen (trade-offs) zwischen (Kosten-) Stellen nur in der Realisierung lokaler Optima enden kann. So führen große Bestellmengen zu positiven Kostenabweichungen in der Beschaffung, jedoch führen sie zu negativen Kostenabweichungen im Lager. Die Aufstellung von Kostenfunktionen, die solcher Zusammenhänge abbilden, sind auf Grund der hohen Komplexität meist zu schwierig.<sup>825</sup>

Auch die Berücksichtigung von Logistikkosten in der Kostenträgerrechnung erweist sich als schwierig. Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung verrechnet Logistikkosten von Hilfskostenstellen, auf denen Logistikkosten erfasst werden, auf Hauptkostenstellen und verrechnet diese mit pauschalen Material- und Fertigungsgemeinkostenzuschlägen auf absatzbestimmte Produkte weiter. Dies führt oft zu erheblichen Verzerrungen und damit falschen Beurteilungen.

Eine wesentlich detailliertere Erfassung von Logistikkosten über entsprechende Kostenstellen ist bei der Beurteilung von Entscheidungsalternativen nötig, um im Rahmen von trade-off-Analysen, Produktkalkulationen, Ermittlung des Betriebsergebnisses und einer differenzierten Lieferservicepolitik die Kosten auf einzelne Aufträge, Produkte, Produktgruppen, Servicegrade, Kunden und Regionen zuordnen zu können. Eine solch differenzierte Kostenträgerrechnung existiert in der traditionellen Kostenrechnung nicht.<sup>826</sup>

Ein isolierter kostenstellenbezogener Kostenausweis reicht auch bei der Kontrolle der Wirtschaftlichkeit oder der Verfolgung einer Strategie der kontinuierlichen Verbesserung in der Logistik mit Hilfe von Soll-Ist-Vergleichen nicht aus. Er zeigt nicht die Zusammenhänge zwischen Logistikprozessen, obwohl gerade der sequentielle Abfolge von Logistikprozessen mit den entsprechenden Kostenwirkungen im Fokus steht, um mit Hilfe des Verlaufs des Kostenanstiegs Ansatzpunkte für eine rechtzeitige Wirtschaftlichkeitskontrolle zu finden und ggf. Gegenmaßnahmen einleiten zu können.<sup>827</sup>

In diesem Zusammenhang ist auch auf einen verhaltenspsychologischen Aspekt hinzuweisen, der vor allem dann eintritt, wenn Kostenstellenleiter funktions- u. leistungsorientiert bezahlt werden. So ist in diesen Fällen von Dysfunktionen<sup>828</sup> wie Manipulation der Daten und Berichten sowie Frustration und Konflikten im Bereich der Mitarbeiter und bei Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen berichtet worden.<sup>829</sup>

---

<sup>825</sup> vgl. Weber (2012a), Stock, Lambert (2001) S 583 ff.

<sup>826</sup> vgl. Weber (2012a), (2002) u. (1993)

<sup>827</sup> vgl. Delfmann, Reihlen, Wickinghoff (2003) S. 70

<sup>828</sup> vgl. Klaus (1996) Einheit 11

<sup>829</sup> vgl. Delfmann, Reihlen (2003)

## A4 Überblick über die Methoden der Prozessbewertung

Der Begriff Bewertung wird in der Betriebswirtschaftslehre als auch in der Volkswirtschaftslehre häufig genutzt, wenn auch mit unterschiedlichen Inhalten. Delfmann und Reihlen<sup>830</sup> unterscheiden 3 Ziele der Bewertung:

1. Gestaltung
2. Kalkulation und
3. Steuerung.

Bewertung kann dabei als ein dreistufiges Verfahren verstanden werden, deren Stufen die Bewertung als Dokumentation, Vergleich und Beurteilung verstehen (vgl. Abbildung 61).<sup>831</sup> Die Betriebswirtschaftslehre kennt eine Vielzahl von Methoden zur Bewertung von Prozessen, deren Eignung abhängig vom Bewertungsziel ist.

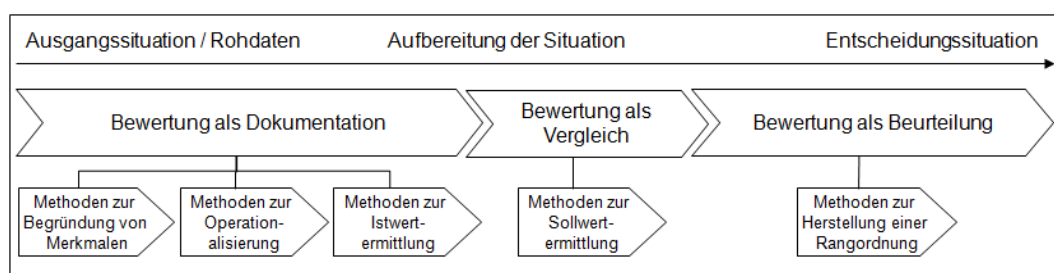


Abbildung 61: Bewertungsmethoden im Ablauf der Prozessbewertung<sup>832</sup>

Im Rahmen der Stufe „Dokumentation“ bedeutet Bewertung, dass einem Bewertungsobjekt aus der Perspektive des Bewertungssubjekts (des Bewertenden) ein Wert zugeschrieben und dieser dokumentiert wird. Ziel dieser Stufe der Bewertung ist die Klärung, welche Merkmale dokumentiert und welche Indikatoren geeignet sind. Dabei ist zu hinterfragen, welcher logistische Untersuchungsgegenstand betrachtet wird und welche Merkmale abgeleitet werden müssen, um den Sachverhalt zu bewerten. Rückle definiert Bewertung als "zielorientierte, situationsabhängige Veranschlagung von Wirtschaftsgütern in Geld" und sieht die Bewertung somit aus Sicht des Rechnungswesens<sup>833</sup>. Die Bewertung, die durch das Rechnungswesen allein aufgezeigt wird, reicht meist zur vollständigen Bewertung eines Bewertungsobjektes nicht aus. Wertzuschreibungen beziehen sich z. B. verstärkt auf Kosten, Deckungsbeiträge o. ä., also auf Merkmale des Bewertungsobjektes, die sich wiederum auf eine bestimmte Bewertungsskala beziehen. Ein Beispiel hierfür ist „Die Transportabwicklung X hat heute Y Euro gekostet“. Legt man dieses Verständnis von Bewertung zu Grunde, dann bedeutet es die Ermittlung von Merkmalsausprägungen eines Bewertungsobjektes. Im Allgemeinen reicht es aber nicht aus, lediglich monetäre Merkmale zur Bewertung heran zuziehen, sondern ein Bündel von verschiedenen Merkmalen<sup>834</sup>. Genau hierin besteht der Unterschied zwischen der einfachen und der komplexen

<sup>830</sup> vgl. Delfmann, Reihlen (2003b) S. 11

<sup>831</sup> vgl. Otto (2003) S. 121

<sup>832</sup> Quelle: modifiziert, in Anlehnung an Otto (2003) S. 124 f.

<sup>833</sup> vgl. Rückle (2002)

<sup>834</sup> vgl. hierzu Abschnitt 1 und 2.4.1

Bewertung. Bewertungssubjekte können Kunden, Lieferanten, Verantwortliche o. ä. sein. Der Bewertende bestimmt i. d. R. die Merkmale, die zur Bewertung herangezogen werden, sowie die Methoden zur Erhebung der Merkmalsausprägungen<sup>835</sup>. Diese Stufe der Bewertung werden von 3 unterschiedlichen Methodenklassen unterstützt, die in der Literatur<sup>836</sup> als Methoden zur Dokumentation, Methoden zur Operationalisierung und Methoden zur Istwert-Ermittlung (der monetären und nicht-monetär bewertbaren Merkmale) bezeichnet werden.<sup>837</sup>

Die Stufe „Vergleich“ beschreibt den Vorgang des Vergleichens des im Rahmen der ersten Stufe ermittelten Istwertes mit einem zu ermittelnden Sollwert. Der reine Ausweis eines Wertes eines Objektes, der in der ersten Stufe ermittelt wird, ist meist wenig aussagekräftig. Es ist ein weitergehendes Verständnis von Bewertung im Sinne der Stufe zwei nötig, das hier als Vergleich oder Diskriminierung verstanden wird. Der Wert gewinnt an Aussagekraft, indem ein Handlungsbedarf durch den Vergleich der Ist- mit den gewünschten Sollwerten anhand der gleichen definierten Merkmale aufgezeigt wird. Die Aufgaben der Vergleichsbetrachtung im Rahmen der Bewertungsphase, beispielsweise im Zuge des Prozessmanagement, muss diskriminieren, um dokumentierte Sachverhalte als gut oder schlecht, „bestehenswürdig“ o. ä. bezeichnen zu können. Die Bewertung nach dem Verständnis der Stufe zwei endet, wenn das Bewertungssubjekt den Sachverhalt nicht mit der Dokumentation, sondern mit einer Indikation, aus der eine Handlungsempfehlung im Sinne des Prozessmanagements entstehen kann, beschreibt.<sup>838</sup> Die Indikation enthält Aussagen darüber, inwieweit ein gemessener Istwert des Bewertungsobjektes einem Sollwert entspricht. Der ermittelte Wert ist also abhängig einerseits von der messbaren Eigenschaft des Bewertungsobjektes und andererseits von der Zielvorstellung.

Der gemessene Wert wird zur relativen Größe. Das Bewertungsergebnis entsteht erst durch Vergleich des Ist- mit dem Sollwert. Der Unterschied der beiden Ansätze wird deutlicher bei einer Dynamisierung. Ändern sich die Sollwerte z. B. zwischen zwei Bewertungsepisoden, verändert sich trotz gleichbleibendem Istwert das Bewertungsergebnis<sup>839</sup>. Greift man oben gewähltes Beispiel aus der Logistikbranche erneut auf, so könnte das Bewertungsergebnis wie folgt lauten: „Die Kosten für die Lagerabwicklung X haben heute Y € betragen und sind damit höher als erwartet“. Die Bewertung wird über die Dokumentation (primäres Ergebnis) um die Zuschreibung eines Wertes zu einem Bewertungsobjekt erweitert und diskriminiert. Damit werden die erhobenen Merkmalsausprägungen (sekundäres Ergebnis) gewertet. Demnach schließt Stufe zwei die Methoden zur Ermittlung des Sollwertes mit ein. Methoden zur Sollwertermittlung werden angewendet mit Hilfe von historischen Daten, Planungsdaten etc. Das logistische Prozessmanagement muss dann von der Rolle der Prozessbewertung in die der Prozessgestaltung übergehen, wenn der Sollwert nicht den Vorstellungen entspricht<sup>840</sup>.

---

<sup>835</sup> vgl. Otto (2003) S. 125

<sup>836</sup> vgl. Otto (2003) S. 125

<sup>837</sup> vgl. Ittner (1998) S. 1-36, Cooper, Kaplan (1998), Kaplan, Norton (1997), Atkinson (1997)

<sup>838</sup> vgl. Otto (2003) S. 125 ff.

<sup>839</sup> vgl. Otto (2003) S. 137 ff.

<sup>840</sup> vgl. Otto (2002) S. 60

Die Stufe drei „Beurteilung“ wird von Haberson<sup>841</sup> als Ansatz der Rangordnung beschrieben und stellt den umfassendsten Ansatz der Bewertung dar, da es die Ansätze der Wertzuschreibung und des Vergleichs integriert. Diese Stufe schließt den Prozess der Bewertung im Sinne einer Beurteilung ab, indem sie die Auswahl der Alternativen vornimmt, der eine Herstellung einer Rangfolge von Handlungsalternativen nach der Grad ihrer Zielwirksamkeit voran geht<sup>842</sup>. Bewerten bedeutet nach diesem Verständnis zu vergleichen, um Alternativen in eine Reihenfolge zu bringen. Die Existenz der Handlungsalternativen wird dabei vorausgesetzt<sup>843</sup>. Die Erstellung einer Rangordnung dient somit direkt der Entscheidungsfindung. Dieser Ansatz folgt dabei der von March & Simon erstmals 1958 verwendeten Trilogie „score keeping“, „attention directing“ und „problem solving“. Dabei wird der Ansatz der Dokumentation mit „score keeping“, der Ansatz des Vergleichs mit „attention directing“ und der der Rangfolge von Handlungsalternativen als „problem solving“ betrachtet<sup>844</sup>. An dieser Stelle sei angemerkt, dass es eine Vielzahl von Methoden zur Herstellung einer Rangordnung von Alternativen gibt<sup>845</sup>. Im Gegensatz zu den beiden bisher vorgestellten Ansätzen bewertet diese Stufe nicht einen Prozess bzw. eine Merkmalsausprägung, sondern die Alternativen zu einem Prozessszenario.

## A5 Die Mehrfallstudie

Anhang 5 beschreibt detailliert die Organisation des KEP-Dienstleisters und dessen logistischen Netzwerk zur Erbringung der logistischen Dienstleistung. Die vorliegenden Prozessinformationen wurden im Rahmen einer Prozessanalyse im Sinne der Mehrfallstudie anhand von 5 unterschiedlichen Standorten<sup>846</sup> des KEP-Dienstleisters erhoben.

### A. 5.1 Die Geschäftsprozesse des KEP-Dienstleisters

Im Rahmen der Fallstudie wurde die Dokumentation (im Sinne der ersten Bewertungsstufe) der Prozesse insb. durch folgende Arten festgehalten:

1. Verbale Beschreibung  
Sie beschreibt in textueller Form detailliert die Inhalte der Tätigkeiten bzw. Aktivitäten, der Prozesse und der Geschäftsprozesse.
2. Hierarchische Beschreibung  
Sie zeigt die Wirkungsbeziehungen, die Schnittstellen sowie die hierarchischen Abhängigkeiten der Prozesse. Die unterste Ebene ist die der Aktivitäten. Teilprozesse bilden die zweite Ebene, bevor auf der dritten Ebene die Prozesse aufgezeigt werden.

---

<sup>841</sup> Haberson (1997) zeichnet die US-amerikanische Evaluationsdiskussion nach und identifiziert dabei aufeinanderfolgende Phasen. Er verwendet die Begriffe "psychometrisches" Messen (= Dokumentation), Beschreibung des Zielerreichungsgrades (= Vergleich) und Einbezug von Judgement (= Herstellung einer Rangfolge).

<sup>842</sup> vgl. Domsch (1989) S. 143

<sup>843</sup> vgl. Otto (2003) S. 140 ff.

<sup>844</sup> vgl. March (1958)

<sup>845</sup> vgl. Horváth (1998)

<sup>846</sup> Die 32 Standorte der Depots sowie die Analyseergebnisse liegen dem Gutachterkreis vor.



Ebene vier schließt mit der Ebene der Geschäftsprozesse ab. Die hierarchische Darstellung ist die Basis für die KPM, die als Prämisse für die Bewertungsfunktionalität des Instruments zu verstehen ist.

### 3. Zeitlich-logische Beschreibung:

Sie zeigt die zeitliche Abfolge im Sinne eines Kontrollflusses und die gegenseitigen Abhängigkeiten und Voraussetzungen für den Beginn einer Tätigkeit.

Ein umfassendes, stringentes und in sich konsistentes Verständnis über den Prozessablauf wird durch diese 3 Darstellungsarten sichergestellt. Die Stellen, an den Wechselwirkungen auftreten, sind mit „S #“ beschriftet, wobei # die Nummerierung der trade-offs wiedergibt. Im Rahmen der umfassenden Geschäftsprozessanalyse wurden insgesamt die folgenden Prozesse analysiert (vgl. folgende Tabelle 16):

<b>Nummerierung / logische Abfolge</b>	
<b>1</b>	Sales
<b>2</b>	Vertriebsinnendienst / Customer Service
<b>3</b>	Special Service
<b>4</b>	Inbound
<b>5</b>	Disposition
<b>6</b>	Shed (Lager)
<b>7</b>	Verteil- und Sammeltour
<b>8</b>	Outbound
<b>9</b>	Finance & Administration
<b>10</b>	Depot Operations Management

Tabelle 16: Nummerierung und Bezeichnung der Prozesse<sup>847</sup>

Wie bereits erwähnt, sind in den Leitfaden insg. 10 Bereiche eingeflossen. Darüber hinaus fließen die verbundenen Aktivitäten mit ein, da sie Steuerungsprozesse darstellen und Wirkungsbeziehungen zu den Geschäftsprozessen aufweisen, die im Sinne der systemischen Betrachtung und ganzheitlichen Bewertung auf Basis Totalkosten mit in die Bewertung einfließen müssen.

Die Nummerierung der einzelnen Prozesse folgt dabei einer vom Verfasser definierten Nomenklatur, die es erlaubt, auf Grund der Nummernfolge jederzeit festzustellen, um welches Prozessobjekt es sich handelt und welcher Prozesshierarchie es zuzuordnen ist. Desweiteren bildet diese Nomenklatur die Verbindung zwischen den Phasen des Prozessmanagement und bietet die Möglichkeit medienbruchfrei von der Analyse zur Modellierung und zur Bewertung sowie Gegenüberstellung zu gelangen.

Abschließend soll das edv-gestützte Formblatt zur Dokumentation der Prozesse anhand eines frei gewählten Beispiels dargestellt werden. Es gewährleistet die in Abschnitt 3.2.1 erwähnte Anforderung der Durchgängigkeit der Unterstützung durch das Instrument. Das Formblatt wird für alle Elemente der oben vorgestellten Prozesshierarchie verwendet. Es

<sup>847</sup> Quelle: eigene Darstellung

bildet darüber hinaus die Basis für den IT-gestützten Leitfaden. Die dargestellten Elemente und Potenzialklassen<sup>848</sup> sind entsprechend einem weiteren Industrieprojekt ausgewählt, da hier die der Mehrfallstudie zu Grunde liegende Geheimhaltungsvereinbarung entsprechende Beachtung finden muss. Sie dienen der Veranschaulichung und der Nachvollziehbarkeit. Das dargestellte Formblatt ist exemplarisch zu verstehen, da die zu erfassende Logistikleistung oftmals von den Zielen der Logistik und des jeweiligen Vorhabens abhängt<sup>849</sup>. Die Inhalte ergeben sich z. B. aus dem oben dargestellten Prozesskettenelement.

Prozessbereich: **Geschäftsprozess 4:**

Prozessgruppen des Prozessbereich: 4.0 – 4.4

- ⇒ 4.00.00 Bestellungseingangsbearbeitung
- ⇒ 4.00.01 Übergabe ab Leitung Projektmanagement
- ⇒ 4.01.00 X
- ⇒ 4.02.00 Z
- ⇒ ...

**Prozess-Beschreibungen**

Bezeichnung	4.00.00
Beschreibung	Bestellungseingangsbearbeitung

**Grundbild**

Geschäftsprozess	4
Kostenrechnungs-kreis	XXX
Kostenstelle	0815
Gültig ab	04.03.XXXX
Hierarchiebereich	2

Gültig bis	31.12.XXXX
------------	------------

**Grundeinstellungen**

Verantwortung	Hr. X
Buchungskreis	XXX
Geschäftsbereich	YYYY
Kennzahl(en)	...

**Eigenschaften**

Wertschöpfung extern	3
Wertschöpfung intern	1
Geschäftsprozess-typ	3
Verrechnungstyp	Auftrags-bezogen

<sup>848</sup> vgl. Anhang 2.3

<sup>849</sup> vgl. Pfohl (2004) S. 248

**Stat. Kennzahlen/Kostentreiber:**

Anzahl Bestellpositionen
...

**Leistungsarten:**

Mitarbeiterstunden
...

**Ressourceneinsatz und -dauer:**

	Verbund	Konsortialvertrag
Art und Anzahl beteiligter Mitarbeiter?:	1 (PL)	1
Dauer des Prozesses pro Bezugsbasis?:	5 Minuten pro Position (maximal 10 Minuten)	10 min
Dauer des Prozesses gesamt?	4 h bei Ø 50 Pos.	12 h

**Kosten:**

Verrechnungsarten:	
Kostenstellenverteilung	
Kostenstellenumlage	
Prozesskostenrechnung	x
...	-
...	-

Kostenarten:	
Werbemaßnahmen und -mittel	
DV-Kosten	x
Gekaufte sonst. Leistungen	
Gehälter u. sonst. Personalaufwand	x
Sonst. Sach- und Dienstleistungen	
Reisekosten	
Nachrichtenkosten	x
Mieten/ Pachten/ Steuern	

Dieses Formblatt bzw. der Erhebungsbogen (vgl. Abschnitt 2.3.3) zeigt die grundlegende Systematik, mit der jeder Prozess mit den entsprechenden Inhalten (wie z. B. Kosten- und Leistungsinformationen) hinterlegt ist und so die Überführung des Prozessmodells in die PKM ermöglicht.

Die Darstellung der Prozess-Mengen, des Prozesse Nr. 10, der Kostenstrukturen und der Kostenhöhen sowie weiterer Angaben können aus Gründen der Geheimhaltungsvereinbarungen an dieser Stelle nicht wiedergegeben werden.<sup>850</sup>

**A 5.1.1 Textliche Beschreibung der Geschäftsprozesse**

In diesem Abschnitt erfolgt die textliche Beschreibung der Prozesse 1-9. Die Nummerierung der Prozesse folgt dabei der Tabelle 16. Die Nummerierung innerhalb der Beschreibung zeigt die Referenzen zur zeitlich-logischen Darstellung. Die Trade-offs werden in diesem Abschnitt mit eine entsprechenden Schnittstellenummer versehen, sodass hierüber die Kosten- und Leistungsinformationen im Sinne der Überführung des Prozess- in das Kostenmodell erfolgen können.

<sup>850</sup> Eine vollständige Prozess-Dokumentation liegt dem Gutachterkreis vor

## Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 1 „Sales“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 1

Prozess:	Sales Domestic / International
Prozess Nr.:	1
Verantwortlicher:	XXX-Sales Domestic / International
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Sales_V1_A0

1.00: Territory

1.00.00: Informationsgewinnung

Insgesamt gibt es sechs verschiedene Ereignisse, die einen Anruf beim Kunden auslösen:

1. Ein Außendienst-Mitarbeiter hat einen potentiellen Kunden entdeckt und gibt die selbst recherchierte Adresse anschließend in Oscar-Sales<sup>851</sup> ein (1.00.00.00).
2. Über das Mailprogramm Lotus kommt eine Info vom KEP-Telefon, dass dort ein Kunde eine Anfrage an das Depot gerichtet hat. Diese Information wird aufgenommen und die Daten entsprechend in Oscar-Sales eingepflegt (1.00.00.01).
3. Über Lotus kommt die Nachricht, dass ein bisher nicht vertraglich gebundener Kunde am Vortag erstmalig eine Sendung über den KEP-Dienstleister verschickt hat. Diese Daten werden aufgenommen (1.00.00.02).
4. Über das Vertriebssystem kommt ein Systemvorschlag. Inhalt dieses Systemvorschlages ist die Adresse eines Kunden, der den sogenannten Lapsed oder Lost-Status erreicht hat. Dieser Systemvorschlag wird aufgenommen (1.00.00.03).
5. Der KEP-Dienstleister bringt ein neues Produkt auf den Markt bzw. versieht alte Produkte mit einem neuen Preis. Oscar-Sales gibt einen Systemvorschlag aus der sogenannten Major-Prospect-List heraus. Diese Liste enthält Kunden, die bereits schon einmal kontaktiert wurden, mit denen man jedoch nicht handelseinig wurde. Die Daten des entsprechenden Systemvorschlages werden aufgenommen (1.00.00.04).
6. Das Vertriebssystem gibt Kundendaten aus der Wiedervorlage heraus. Diese Wiedervorlage enthält Kunden, bei denen die erste Kontaktaufnahme erfolglos war, da sie nicht erreicht wurden. Die entsprechenden Daten werden aufgenommen (1.00.00.05).

Alle oben genannten sechs Auslöser münden in einem Anruf des Kunden (1.00.00.06). Wird der Kunde nicht erreicht, erfolgt eine Wiedervorlage in das Vertriebssystem (1.00.00.07), die wiederum oben in den Auslöser Nr.6 mündet.

Wird der Kunde erreicht, wird ein Akquisitionsgespräch geführt (1.00.00.08). Stellt sich heraus, dass der Kunde kein Interesse hat, wird das Gesprächsergebnis in das Vertriebssystem eingegeben (1.00.00.09). Hat der Kunde Interesse, werden zunächst die

---

<sup>851</sup> Dabei handelt es sich um ein IT-System des an der Mehrfallstudie beteiligten Unternehmens.

Adressdaten, die im Vertriebssystem hinterlegt waren, überprüft (1.00.00.10) und gegebenenfalls korrigiert (1.00.00.11). Kann oder möchte der Kunde keine weiteren Angaben bezüglich des Paketspektrums machen, wird ebenfalls das Gesprächsergebnis im Vertriebssystem hinterlegt (1.00.00.09) und der nächste Anruf getätigt.

Führt der Kunde Angaben über sein Paketspektrum aus, dann werden diese Angaben überprüft (1.00.00.12) und der Kunde gegebenenfalls an andere Bereiche des Sales weitergegeben. Diese anderen Bereiche können sein, Sales domestic oder international, je nachdem, zu welchem Bereich der anrufende Außendienstler gehört. Desweiteren können auch die Bereiche MAM (S 13), also Major Account Management, oder der Bereich DASI/DASO (S 12) zuständig sein. Die internen Unterlagen des Sales-Bereichs sind im Zweifel einzusehen.

Gehört der Kunde aufgrund seines zu erwartenden Umsatzes zu einem der vorgenannten Bereiche, wird das Gesprächsergebnis im Vertriebssystem eingegeben (1.00.00.13) und der Kunde über Oscar-Sales an eine dieser Stellen weiter vermittelt.

Gehört der Kunde zu dem Bereich Territory, wird die weitere Vorgehensweise besprochen (1.00.00.14), d. h., es wird entweder ein Vor-Ort-Termin vereinbart oder es erfolgt eine telefonische Klärung.

#### 1.00.01: Akquisephase

Wird man sich mit dem Kunden nicht handelseinig, unabhängig davon, ob während eines Besuches oder beim Gespräch am Telefon (1.00.01.00), so erfolgt je ein Eintrag in die Major-Prospect-List, die Bestandteil des Vertriebssystems (1.00.01.02) ist.

Wird man sich während eines Besuches handelseinig (1.00.01.01), wird zunächst überprüft, ob die vom Kunden gewünschte Dienstleistung ein Dreiecksgeschäft ist (1.00.01.03). Ist dies nicht der Fall, wird ein Starter-Paket an den Kunden übergeben (1.00.01.04). Dieses Starter-Paket enthält zum Beispiel Frachtpapiere, Zollpapiere etc..

#### 1.00.02 Daten einpflegen

Nach Beendigung des Besuches bzw. nach Ende des Telefongesprächs werden die getroffenen Vereinbarungen im Vertriebssystem eingepflegt (1.00.02.00). Anschließend wird das Datum der angekündigten Erstsending des Kunden in Lotus hinterlegt (1.00.02.01), um später überprüfen zu können, ob der Kunde die Dienstleistung des KEP-Dienstleisters auch tatsächlich in Anspruch nimmt.

Im Anschluss erfolgt eine Überprüfung des zu erwartenden Umsatzes. Liegt der Umsatz über oder unter 2.500 €, so hat dies später geschilderte Einflüsse auf die Vertragsgestaltung.

#### 1.00.03: Informationsgewinnung Mailing

Ein weiterer Auslöser für Aktivitäten des Bereiches Territory sind sogenannte Mailing-Aktionen der Unternehmenszentrale. Die Daten der Kunden, die auf diese Mailing-Aktion per Antwort-Fax reagieren, werden von der Hauptverwaltung automatisch über das

Vertriebssystem an das entsprechende Depot weitergeleitet (1.00.03.00). Die vom Kunden gemachten Angaben auf dem Antwortfax werden anschließend überprüft (1.00.03.01) und bei eventueller Adressänderung die neuen Daten im Vertriebssystem eingepflegt (1.00.03.02).

Anschließend wird überprüft, ob der Kunde Angaben über das zu erwartende Paketspektrum gemacht hat (1.00.03.03). Ist dies der Fall, erfolgt entsprechend des zu erwartenden Umsatzes gegebenenfalls eine Weiterleitung des Kunden bzw. seiner Daten (1.00.03.04) an die anderen Bereiche des Sales, d. h. entweder International oder Domestic, je nachdem in welchem Bereich das Antwortfax ankam bzw. zu dem Bereich MAM (§ 13) oder DASI/DASO (§ 12). Gehört der Kunde bezüglich seines zu erwartenden Umsatzes zu dem Bereich Territory, so wird er angerufen (1.00.03.05). Wird er nicht erreicht, erfolgt eine Wiedervorlage (1.00.03.06) im Sinne eines erneuten Anrufs zu einem späteren Zeitpunkt. Wird der Kunde erreicht, erfolgt eine Absprache der weiteren Vorgehensweise. Der weitere Verlauf des Prozesses entspricht dem oben geschilderten unter 1.00.02.

### 1.01: DASI/DASO

Es gibt zwei Hauptauslöser für Aktivitäten des Bereiches DASI. Zum einen, wenn ein neuer erstmaliger Rahmenvertrag mit einem bundesweiten Kunden abgeschlossen wird, und zum anderen, wenn ein bestehender Rahmenvertrag geändert wird.

#### 1.01.00: Info-Gespräch neuer Rahmenvertrag

Im Folgenden sollen zunächst die Aktivitäten bzw. die Prozesse in Folge eines neuen Rahmenvertrages geschildert werden. In Folge einer Information per Mail bzw. aus der Oscar-Sales To-Do-Liste wird an entsprechende Firmenniederlassungen im Depot-Einzugsgebiet ein Brief mit Informationen über den Rahmenvertrag versandt (1.01.00.00). Einige Tage später ruft DASI den Kunden an und versucht einen Termin für DASO zu vereinbaren (1.01.00.02). Wird der Kunde nicht erreicht, erfolgt eine Wiedervorlage (1.01.00.03) und der Kunde wird später noch einmal angerufen (1.01.00.01). Wird der Kunde erreicht, wird abgesprochen, ob ein Termin mit DASO gewünscht ist (1.01.00.04).

#### 1.01.01: DASO-Besuch Rahmenvertrag

Ist dies der Fall, erfolgt ein Besuch des Kunden durch DASO währenddessen der Kunde nochmals informiert wird (1.01.01.00). Anschließend erfolgt eine Eingabe des Besuchsergebnisses in Oscar-Sales (1.01.01.01). Wurde kein Vor-Ort-Termin gewünscht, endet der Prozess (Anmerkung: Dies ist momentan in der Prozessdarstellung falsch dargestellt).

#### 1.01.02: Info-Gespräch Rahmenvertragsänderung

Ein weiterer Auslöser der DASI-Prozesse ist die Änderung eines bestehenden Rahmenvertrages eines bundesweiten Kunden. In Folge einer Information per Mail bzw. aus der To-Do-Liste des Vertriebssystems erfolgt zunächst eine Entscheidung, ob der

Kunde schriftlich bzw. telefonisch informiert werden soll (Anmerkung: Das genaue Entscheidungskriterium hierfür ist unbekannt) (1.01.02.00). Erfolgt eine Entscheidung zugunsten einer schriftlichen Information des Kunden, dann wird ihm ein Brief mit den geänderten Rahmenvertragsvereinbarungen zugesandt (1.01.02.01). Die darauf folgenden Prozesse sind analog zu oben geschilderter Vorgehensweise. Soll der Kunde lediglich telefonisch informiert werden, wird der Kunde angerufen und gegebenenfalls ein Termin mit DASO vereinbart (1.01.02.02).

#### 1.01.03: DASI-Info Rahmenvertragsänderung

Wünscht der Kunde aber keinen Termin mit dem DASO, wird ihm der geänderte Rahmenvertrag schriftlich übermittelt (1.01.03.00). Die Übermittlung des Briefes wird anschließend im Vertriebssystem hinterlegt (1.01.03.01).

Für Aktivitäten des Bereiches DASO gibt es im Wesentlichen fünf Auslöser. Diese sind:

1. Eigeninitiative, d. h. die Sendungsstatistik des Kunden hat sich auffallend verändert
2. Es sind neue Produkte im Angebot
3. Das Ende der Vertragslaufzeit steht bevor (dies gilt nur für Internationale Service- bzw. Standardverträge)
4. Es erfolgt eine Preisanpassung für bestehende Produkte durch den KEP-Dienstleister
5. Es erfolgt eine Information aus dem Bereich Territory über einen potentiellen Kunden (S 12)

#### 1.01.04: DASO-Telefon-Akquise

In Folge dieser Auslöser ruft der DASO mit Hilfe von Daten aus dem Vertriebssystem den Kunden an und versucht einen Termin zu vereinbaren (1.01.04.00). Sollte kein Termin gewünscht werden, wird der Kunde lediglich telefonisch informiert und das Gesprächsergebnis in Oscar-Sales eingepflegt (1.01.04.01).

#### 1.01.05: DASO-Besuch-Akquise

Wird ein Termin vereinbart, erfolgt ein Besuch des Kunden durch den DASO (1.01.05.01). Wird man sich im Verlauf dieses Besuches nicht handelseinig, so erfolgt ein Vermerk sowohl im Vertriebssystem als auch auf der Major-Prospect-List (1.01.05.02). Wird man sich hingegen handelseinig, wird zunächst geprüft, ob die vom Kunden gewünschte Dienstleistung einem Dreiecksgeschäft entspricht (1.01.05.03). Ist dies nicht der Fall, das heißt, der Kunde verschickt selbst Sendungen, übergibt der DASO dem Kunden ein Starter-Paket (1.01.05.04).

#### 1.01.06: Daten einpflegen

Nach Beendigung des Besuches pflegt der DASO die getroffenen Vereinbarungen in Oscar-Sales ein (1.01.06.00). Desweiteren wird das Datum der angekündigten Erstsending

des Kunden mit entsprechendem Sendungsvolumen bei Lotus hinterlegt (1.01.06.01). Im Anschluss daran erfolgt die Vertragserstellung, die weiter unten näher geschildert wird.

### 1.02: Prozesse MAM (Major-Account-Management)

Für Aktivitäten des Bereiches MAM gibt es folgende fünf Auslöser (die ersten vier genannten entsprechen dabei denen des Prozesses DASO):

1. Eigeninitiative, d. h. die Sendungsstatistik des Kunden hat sich auffallend verändert
2. Der KEP-Dienstleister bietet neue Produkte an
3. Die Vertragslaufzeit des Kunden endet
4. Es erfolgte eine Preisanpassung für bestehende Produkte durch den KEP-Dienstleister
5. Ein bestehender Rahmenvertrag wurde geändert
6. Es erfolgt eine Information aus dem Bereich Territory über einen potentiellen Kunden (S 13)

Als Folge dieser oben genannten sechs Auslöser erfolgt ein Anruf des Kunden durch den MAM. Die darauf folgenden Prozesse sind analog zu den oben bei DASO geschilderten Prozessen.

### 1.03: Information vom Customer Service

Der Bereich Sales wird aktiv, wenn ein Kunde nach Anfrage bei Bereich Customer Service die Dienstleistung in Folge eines zu hoch empfundenen Preises ablehnt (S 20). In diesem Fall ruft der Bereich Sales den Kunden zurück (1.03.00.00). Wird der Kunde nicht direkt erreicht, erfolgt eine Wiedervorlage (1.03.00.01) und der Kunde wird später nochmals angerufen.

Wird der Kunde erreicht, wird zunächst ermittelt, wie hoch das Sendungspotential des Kunden ist (1.03.00.02). Weist er kein weiteres Sendungspotential auf, endet der Prozess. Steht ein größeres Sendungspotential in Aussicht, wird dem Kunden ein internationaler bzw. nationaler Servicevertrag angeboten (1.03.00.03). Nimmt dies der Kunde an, erfolgt zunächst eine Weitervermittlung des Kunden an den Bereich Customer Service (S 14), um dort den bisher abgelehnten Auftrag ein zu buchen zu können (1.03.00.04). Anschließend werden die Kundenstammdaten und Vertriebsdaten in die Systeme des KEP-Dienstleisters hinterlegt, d. h. im Wesentlichen im Vertriebssystem sowie das Datum der angekündigten Erstsending in Lotus hinterlegt (1.03.00.05).

### 1.04: Abschluss Vertrag

#### 1.04.00: Kundenstamblatt I

Soll ein Vertrag für die Bereiche DASO, MAM oder ein Territory Vertrag mit einem Umsatz von mehr als 2.500 € pro Monat erstellt werden, wird zunächst ein Kundenstamblatt angefertigt (1.04.00.00). Anschließend werden die Kunden- und Vertragsdaten an den Bereich Finance & Accounting (kurz F&A) übermittelt und eine Kundennummer angefordert (1.04.00.01) (S 24).



#### 1.04.01: Bonitätsentscheidung

Als Antwort von F&A (S 29) erhält der Bereich Sales die Kundennummer und die Auskunft, ob die Bonität des Kunden ausreichend bzw. nicht ausreichend ist (1.04.01.00). Ist die Bonität nicht ausreichend, ergeben sich drei wesentliche Möglichkeiten, über die jeweils in Absprache mit F&A entschieden wird.

- a) Vereinbarung kürzerer Zahlungsziele (1.04.01.01)
- b) Vereinbarung einer Barzahlung (1.04.01.02)
- c) Vom Kunden wird eine Einzugsermächtigung angefordert (1.04.01.03)

Nach erfolgter Absprache wird der Kunde angerufen (1.04.01.04).

#### 1.04.02: Legal action

Ist der Kunde nicht einverstanden, so wird zunächst überprüft, ob dieser Kunde bereits über den KEP-Dienstleister versendet (1.04.02.00). Ist dies nicht der Fall, endet der Prozess. Versendet der Kunde bereits über den KEP-Dienstleister, wird eine sogenannte Legal Action, d. h. ein Abholungsstopp ins Buchungssystem (mit dem Namen Speed-Booking) eingebucht (1.04.02.01).

Ist der Kunde einverstanden, bzw. war die Bonität von vornherein ausreichend, wird wie unter 1.04.04 beschrieben, weiter verfahren.

#### 1.04.03: Kundenstamblatt II

In diese Stelle des Prozesses mündet die Vertragserstellung eines Territory-Vertrages für Umsätze unterhalb 2.500 € pro Monat, bei dem ebenfalls zunächst ein Kundenstamblatt angefertigt wird (1.04.03.00). Die entsprechenden Vertrags- und Kundendaten werden an F&A übermittelt (1.04.03.01). Gleichzeitig wird eine Kundennummer angefordert (1.04.03.02, S 24), die anschließend von F&A übermittelt wird (S 29).

#### 1.04.04: Abschluss Vertrag

Im Anschluss wird der Vertrag ausgedruckt und das Original an F&A weitergeleitet (1.04.04.00, S 36). Wurde dem Kunden im Rahmen eines vorangegangenen Besuches bereits ein Starter-Paket übergeben, wird lediglich der Vertrag an den Kunden versandt (1.04.04.04). Wurde noch kein Starter-Paket übergeben, wird zunächst geprüft, ob es sich bei der vom Kunden gewünschten Dienstleistung um einen Dreiecksgeschäft handelt (1.04.04.02). Falls ja, wird ebenfalls lediglich der Vertrag an den Kunden versandt (1.04.04.04). Falls nein, wird der Vertrag zuzüglich eines Starter-Paketes an den Kunden versandt (1.04.04.03). Abschließend wird eine Kopie des Abschlusses inklusive der Kundennummer abgelegt (1.04.04.05). Hiermit endet der Sales-Prozess.

## Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 2 „Customer Service“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 2

Prozess:	Customer Service
Prozess Nr.:	2
Verantwortlicher:	XXX-Customer Service
Grafische Darstellung:	XXX_HH_CustomerService_V1_A0

### 2.00: Auftrag annehmen

Auslöser für diesen Prozess ist ein Anruf beim Customer Service, der entweder direkt vom Kunden kommt, oder vom Special Service weitergeleitet wurde (S 16). Als weiterer Auslöser kann auch ein Fax eines Kunden dienen. Desweiteren kann es zum Kontakt kommen, der in diesem Fall über den Sales Bereich erfolgt. Dieser Auslöser kommt jedoch nur dann zum tragen nachdem Sales dem Kunden ein verbessertes Angebot vorgelegt hat und der Kunde dieses sofort nutzen möchte (S 14).

#### 2.00.00: Daten aufnehmen

In einem ersten Schritt werden alle Auftrags- und Kundendaten vollständig im „Mainframe-Booking-System“ erfasst. Die Kundendaten werden in jedem Fall vollständig erfasst, auch wenn der Kunde den Auftrag anschließend nicht bestätigt. Somit können die Daten dem Sales Bereich zur Verfügung gestellt werden.

#### 2.00.01: Warnmeldung checken

Durch die Eingaben der Daten wird dieser zweite Teilprozess initiiert. Dabei wird geprüft, ob für den Kunden eine „Blacklist“-Warnmeldung im Mainframe-System angelegt ist (2.00.01.00). Diese Warnmeldung erscheint nach Eingabe der Kundendaten automatisch auf dem Bildschirm. Ist dies der Fall wird zuerst über eine zweite Leitung Rücksprache mit F&A gehalten (2.00.01.01, S 17). F&A entscheidet, wie mit dem Kunden verfahren wird (S 18). Dabei kommen folgende Möglichkeiten vor:

- a) F&A entscheidet, dass alles in Ordnung ist und der Kunde seinen Auftrag erteilen kann.
- b) Der Kunde wird abgelehnt, was ihm durch den Customer Service mitgeteilt wird. Das Gespräch mit dem Kunden wird beendet (2.00.01.03).
- c) Es wird entschieden, dass der Kunde entweder eine Bar-Zahlung oder einen Bankeinzug leisten muss. Dies teilt Customer Service dann dem Kunden mit (2.00.01.02). Falls der Kunde ablehnt, ist das Gespräch beendet. Wenn der Kunde die Barzahlung / den Bankeinzug akzeptiert, wird der Auftrag normal weiter bearbeitet, wie auch im Fall, wenn keine „Blacklist“-Warnung erscheint.

#### 2.00.02: Machbarkeit prüfen

Aus der Erfahrung weiß der Mitarbeiter, ob die Sendung (mit den entsprechenden relevanten Angaben) netzwerkfähig ist oder nicht (2.00.02.00). Ist die Sendung nicht netzwerkfähig, wird das Telefonat an den Special Service weitergeleitet (ca. 14 mal/Tag, S 19). Ist sie netzwerkfähig wird per mail eine FMC- oder LCC-Abfrage gestartet. Gegenstand der Anfrage ist die Prüfung, ob genügend Volumen-Ressourcen zur Verfügung stehen (2.00.02.01). Ist dies nicht der Fall wird der Kunde an den Special Service weitervermittelt (2.00.02.02, S 19).

#### 2.00.03: Liefertermin prüfen

Ist die Machbarkeit gegeben, wird eventuell (nicht alle Kunden ist der Liefertermin so wichtig, das er geprüft wird) im Oscar „worldwide transport times“ der mögliche Liefertermin ermittelt (2.00.03.00). Dieser wird mit dem Kunden abgestimmt (2.00.03.01). Falls der Kunden den Termin ablehnt, wird er auf Wunsch an den Special Service weitervermittelt (2.00.03.02, S 19).

#### 2.00.04: Preis ermitteln

Hat der Kunde den Liefertermin akzeptiert, so erfolgt eine Preisanfrage im Oscar „rate checker“. Das Ergebnis bzw. die Preisangabe wird dem Kunden mitgeteilt. (2.00.04.00). Der Preis-Check kann entfallen, sofern der Kunde angibt, die Preise zu kennen.

#### 2.00.05: Auftrag anlegen

Akzeptiert der Kunde den Preis, so wird der Auftrag bestätigt. Die Auftragsdaten werden in das „Mainframe-Booking-System“ überspielt (2.00.05.00, S 1) und das Kundengespräch beendet.

#### 2.00.06: Anfrage an Sales weiterleiten

Wenn der Kunden mit dem Preis nicht einverstanden ist, wird ihm angeboten, dass sich die Abteilung Sales mit ihm in Verbindung setzt. Sales versucht dann ihm einen besseren Preis anzubieten. Sofern der Kunden im Erfolgsfall damit einverstanden ist, werden alle internen Parteien darüber informiert (S 20). Nationale Anfragen müssen per mail an Sales weitergeleitet werden (2.00.06.00), internationale Anfragen werden automatisch vom System an Sales weitergeleitet (2.00.06.01).

#### 2.01: Reine Preisanfragen

Hierbei ruft der Kunde an, um sich über die Preise beim KEP-Dienstleister zu informieren, ohne einen Auftrag abzugeben. Auslöser für diesen Prozess ist ein Kundenanruf beim Customer Service.

### 2.01.00: Daten aufnehmen

In einem ersten Schritt werden alle Auftrags- und Kundendaten vollständig im „Mainframe-Booking-System“ erfasst (Die Kundendaten werden in jedem Fall vollständig erfasst, auch wenn der Kunde den Auftrag anschließend nicht bestätigt. Analoges Vorgehen, siehe hierzu oben).

### 2.01.01: Preis ermitteln

Sind die Daten erfasst, wird mit dem Oscar „rate checker“ der Preis ermittelt und dem Kunden genannt (2.01.01.00). Das Gespräch ist daraufhin zu beenden.

### 2.02: Meldungen anderer NL bearbeiten

Zu 99% gehen diese Anfragen (S 30) per mail ein, der Rest per Telefon. Hier wird in drei Anfragebereiche unterschieden.

### 2.02.00: Fehlende Daten anfordern

Die andere NL meldet die fehlenden Daten (2.02.00.00). Daraufhin ruft der Customer Service den Absender an um die fehlenden Daten zu ermitteln (2.02.00.01) und mailt diese an die andere NL zurück(2.02.00.02).

### 2.02.01: Zustellverzögerung klären

Die andere NL meldet, dass es bei der Zustellung einer Sendung zu einer Verspätung kommen wird (2.02.01.00). Daraufhin wird der Absender kontaktiert, um die Verzögerung zu besprechen und abzustimmen (2.02.01.01). Akzeptiert er diese, wird dies der anderen NL mitgeteilt (2.02.01.02). Oder der vereinbarte Termin muss eingehalten werden, woraufhin der anderen NL gemeldet wird, dass diese eine Sonderfahrt organisieren muss, um den Termin zu halten (2.02.01.04). Oder der Kunde möchte für die Verzögerung einen Preisnachlass, dann wird dieser mit ihm verhandelt und der geänderte Tarif in Oscar hinterlegt und die andere NL darüber informiert (2.02.01.05).

### 2.02.02: Schadhafte Sendung melden

Die andere NL gibt Informationen über eine beschädigte Sendungen durch (2.02.02.00). Auch hier erfolgt eine tel. Abstimmung mit dem Kunden über die weitere Vorgehensweise (2.02.02.01). Eventuell hat die andere NL Fotos von der Sendungen gemacht, die dem Kunden gemailt werden, damit er besser entscheiden kann was mit der Sendung geschehen soll. Mögliche Entscheidungen sind: Rücktransport zum Absender, Weitertransport zum Empfänger, oder Entsorgung durch den KEP-Dienstleister. Die vom Kunden gewünschte Maßnahme wird daraufhin veranlasst (2.02.02.02).

Wie oft pro Tag ?	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.02.00: Fehlende Daten anfordern			
2.02.01: Zustellverzögerung klären			
2.02.02: schadhafte Sendung melden			

Dauer	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.02.00: Fehlende Daten anfordern			
2.02.01: Zustellverzögerung klären			
2.02.02: schadhafte Sendung melden			

### 2.03: Selbständiger Statuscheck

Der Customer Service führt 2 – 4-mal am Tag selbständig einen Statuscheck durch. Hierdurch werden bereits 95% aller Reklamationen im Vorfeld abgefangen. Dabei lässt er sich im Oscar „Track&Trace“ alle Sendungen mit negativem Status anzeigen. Sendungen mit negativem Status sind verspätet, beschädigt, oder es fehlen wichtige Daten. Die Bearbeitung erfolgt analog zu den Schritten bei 2.02: Meldungen anderer NL bearbeiten.

#### 2.03.00: Fehlende Daten anfordern

Der Customer Service lässt sich systemseitig Sendungen anzeigen, bei dem wichtige Daten fehlen (2.03.00.00). Daraufhin ruft der Customer Service den Absender an um die fehlenden Daten zu ermitteln (2.03.00.01). Die entsprechende Eingabe in das System erfolgt zeitnah (2.03.00.02).

#### 2.03.01: Zustellverzögerung klären

Der Customer Service lässt sich systemseitig Sendungen anzeigen, bei denen es zu einer Zustellverzögerung kommen wird (2.03.01.00). Daraufhin wird der Absender kontaktiert, um zu klären ob er die Verzögerung akzeptiert (2.03.01.01). Akzeptiert er diese, wird dies der anderen NL mitgeteilt (2.03.01.02). Oder der vereinbarte Termin muss eingehalten werden, woraufhin der anderen NL gemeldet wird das diese eine Sonderfahrt organisieren muss um den Termin zu halten (2.03.01.04). Oder der Kunde möchte für die Verzögerung einen Preisnachlass, dann wird dieser mit ihm verhandelt und der geänderte Tarif in Oscar hinterlegt (2.03.01.05).

### 2.03.02: Schadhafte Sendung melden

Der Customer Service lässt sich systemseitig Sendungen anzeigen, die beschädigt sind (2.03.02.00). Auch hier erfolgt ein Anruf beim Kunden, um mit ihm zu klären wie weiter verfahren werden soll (2.03.02.01). Eventuell hat die andere NL Fotos von der Sendungen gemacht, die dem Kunden gemailt werden, damit er besser entscheiden kann was mit der Sendung geschehen soll. Mögliche Entscheidungen sind: Rücktransport zum Absender, Weitertransport zum Empfänger, oder Entsorgung durch den KEP-Dienstleister. Die vom Kunden gewünschte Maßnahme wird daraufhin veranlasst (2.03.02.02).

Wie oft pro Tag ?	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.03.00: Fehlende Daten anfordern			
2.03.01: Zustellverzögerung klären			
2.03.02: schadhafte Sendung melden			

Dauer	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.03.00: Fehlende Daten anfordern			
2.03.01: Zustellverzögerung klären			
2.03.02: schadhafte Sendung melden			

### 2.04: Dispoanfragen bearbeiten

Die Dispo ruft an (S 31) und meldet eine falsche Abhol- oder Empfängeradresse (2.04.00.01), die sie von einem Fahrer erhalten hat. Der Customer Service ruft daraufhin beim Kunden an, um einerseits die richtige Adresse zu ermitteln (2.04.00.02) und andererseits um diese an die Dispo weiterzugeben (2.04.00.03).

### 2.05: Sendungsstatus für Kunden ermitteln

Der Kunde ruft an und gibt seine Sendungsdaten durch (2.05.00.00). Der Customer Service ermittelt in Oscar „Track&Trace“ den Sendungsstatus und teilt diesen dem Kunden mit (2.05.00.01).

### 2.06: Anruf weiterleiten

Der Anrufer wird zur gewünschten Person weitervermittelt (2.06.00.01).

### 2.07: Reklamation bearbeiten

Der Empfänger ruft an und gibt seinen Reklamationsgrund und die Sendungsdaten durch (2.07.00.01). Das Gespräch wird beendet. Danach werden telefonisch mit der Customer Service des Ausgangsdepots der Sachverhalt und die Vorgehensweise geklärt (2.07.00.02). Anschließend wird der Empfänger zurückgerufen und informiert (2.07.00.03).

### 2.08: Blockadeliste bearbeiten

Der Customer Service bekommt morgens die Blockadeliste vom Outbound mit allen Sendungen die am Vorabend mit fehlenden Daten liegen geblieben sind (S 32). Der Customer Service ruft daraufhin die Kunden an um die fehlenden Daten zu ermitteln (2.08.00.00) und gibt die ermittelten Daten in das „Mainframe“-System ein (2.08.00.01).

### 2.09: Neukunden informieren

Pro Tag gibt es 2-3 Neukunden die einen Auftrag abgeben. Von diesen hat der Mitarbeiter den Zustelltermin ungefähr im Kopf, und schaut zu diesem Zeitpunkt in Oscar „Track&Trace“ nach ob die Sendung zugestellt wurde (2.09.00.00). Ist dies nicht der Fall schaut er später nochmals nach. Wurde sie zugestellt ruft er den Neukunden an und meldet diesem die Zustellung der Sendung (2.09.00.01).

### 2.10: Problem des Fahrers bearbeiten (nur STGT)

Ein Fahrer ruft an weil er eine Abholzeit nicht einhalten kann (2.10.00.01). Daraufhin wird der Kunde angerufen, um mit ihm zu klären welche Möglichkeiten bestehen (2.10.00.02). Entweder kann die Sendung später abgeholt werden. Dann wird der neue Termin telefonisch an den Fahrer weitergegeben (2.10.00.04). Anderenfalls muss der Termin eingehalten werden. In diesem Fall wird die Dispo kontaktiert, die eine entsprechende Sonderfahrt organisiert und veranlasst (2.10.00.03).

Wie oft pro Tag ?	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.00: Auftrag annehmen	260-650 <sup>852</sup>	900-960 <sup>853</sup>	1300 <sup>854</sup>
2.01: reine Preisanfragen	20%	5%	50
2.02: Meldungen anderer NL bearbeiten	15-20	5-10	40-80 <sup>855</sup>
2.03: selbständiger Stautuscheck		2	4
2.04: Dispoanfragen bearbeiten		5-10	
2.05: Sendungsstatus für Kunden ermitteln		2%	80
2.06: Anruf weiterleiten		13	
2.07: Reklamation bearbeiten		2%	10-15%??
2.08: Blockadeliste bearbeiten			15-20
2.09: Neukunden informieren		2-3	Übernimmt Bereich Y
2.10: Problem des Fahrers bearbeiten		Nur in Depot X	

Dauer pro Vorgang	Depot 1	Depot ...	Depot 5
2.00: Auftrag annehmen		3-5 min	1-2 min
2.01: reine Preisanfragen	2-3 min		
2.02: Meldungen anderer NL bearbeiten	4 h pro Tag		
2.03: selbständiger Stautuscheck			30 h pro Tag
2.04: Dispoanfragen bearbeiten			
2.05: Sendungsstatus für Kunden ermitteln			
2.06: Anruf weiterleiten			
2.07: Reklamation bearbeiten			
2.08: Blockadeliste bearbeiten			
2.09: Neukunden informieren			

<sup>852</sup> Wert ergibt sich aus: 20-50 Aufträge pro MA und Tag bei 13 MA.

<sup>853</sup> Wert ergibt sich aus: 4500-4800 Aufträgen insgesamt pro Woche.

<sup>854</sup> Wert ergibt sich aus: 4000 Aufträge pro Woche + 500 Sendungen pro Tag von einem Großkunden, bei dem ein Mitarbeiter vor Ort sitzt.

<sup>855</sup> + 120-150 domestic Anfragen per mail + 80-100 international Anfragen per mail



2.10: Problem des Fahrers bearbeiten (nur STGT)			
---	--	--	--

### Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 3 „Special Service“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 3

Prozess:	Special Service (SpS)
Prozess Nr.:	3
Verantwortlicher:	XXX-Special Service
Grafische Darstellung:	XXX_HH_SpecialService_V1_A0

#### 3.00: Direktfahrt organisieren

Dieser Prozess zeigt die Abwicklung einer Auftragsannahme für eine sog. Direktfahrt. Bei einer Direktfahrt wird die Sendung von einem SpS<sup>856</sup>-eigenen Fahrer direkt von A nach B transportiert, ohne das KEP-Netzwerk zu nutzen.

##### 3.00.00: Planung

Der Teilprozess wird durch einen Kunde initiiert, der direkt beim Special Service anruft, weil er von sich aus weiß, dass es ein Sonderauftrag ist, den der KEP-Dienstleister nicht durch das Standardnetzwerk abwickeln kann. Oder der Kunde wird vom Customer Service an den Special Service weitervermittelt (S 19). Selten schickt der Kunde seine Anfrage auch per mail. Der Kunde gibt i. d. R. seine kompletten Auftragsdaten tel. durch. Diese werden handschriftlich seitens SpS notiert (3.00.00.01). Auf Basis der Ermittlung der Entfernung (via Tourenplanungssoftware) (3.00.00.02) wird die Angebotskalkulation durchgeführt (3.00.00.03). Dieser Vorgang erfolgt parallel zum Kundentelefonat, so dass man das Angebot direkt abstimmen und eine Beauftragung sofort erzielt werden kann.

##### 3.00.01 Kundenfeedback

Hat die Angebotskalkulation doch länger gedauert, wird der Kunden anschließend zurückgerufen und ihm das Angebot durchgegeben (3.00.01.00). Daraufhin muss der Kunde den Auftrag bestätigen (3.00.01.01). In Stuttgart werden i. d. R. 2-3 verschiedene Angebote kalkuliert, aus denen der Kunde dann auswählen kann.

<sup>856</sup> SpS ist die Abkürzung für eine Abteilung des KEP-Dienstleisters, die sich mit der Erbringung von besonderen logistischen Dienstleistungen, den sog. Special Service, beschäftigt.

### 3.00.02 Auftrag anlegen

Bestätigt der Kunde den Auftrag, so wird ein SpS-eigener Fahrer kontaktiert und diesem der Termin und die Auftragsdaten zur Ausführung übermittelt (3.00.02.00). Anschließend werden alle Auftragsdaten in ein Formblatt eingetragen (3.00.02.01). Teilweise werden diese Daten schon während der obigen Teilprozesse eingetragen und an dieser Stelle nur noch ergänzt. Zusätzlich werden dann für F&A die Abrechnungsdaten in SAP vorerfasst (3.00.02.02). Zum Schluss wird das Auftragsformblatt für die Kontrolle der Auftragsabwicklung am nächsten Tag abgelegt (3.00.02.03).

### 3.01 Systemkombination organisieren

Dieser Prozess zeigt die Abwicklung einer Auftragsannahme für eine sog. Systemkombination. Dabei wird im Gegensatz zum o. g. Fall zur Abwicklung das KEP-Netzwerk genutzt. Der Vor- und Nachlauf wird aber zum Teil von SpS-eigenen Fahrern übernommen.

#### 3.01.00 Planung

Der Teilprozess wird dadurch initiiert, dass ein Kunde direkt beim Special Service anruft, weil er von sich aus weiß, dass es ein Sonderauftrag ist, den der KEP-Dienstleister nicht durch das Standardnetzwerk abwickeln kann. Oder der Kunde wird vom Customer Service an den Special Service weitervermittelt (S 19). Selten schickt der Kunde seine Anfrage auch per mail. Der Kunde gibt seine kompletten Auftragsdaten durch. (analog 3.00.00) Diese werden handschriftlich notiert (3.01.00.01) und das Gespräch daraufhin beendet. Zuerst wird anhand des Volumens und des Gewichts bei FMC geprüft ob ein Linehaultransport möglich ist. Ist dies nicht der Fall muss eine Direktfahrt (siehe 3.00) geplant werden. Ist ein Linehaultransport möglich wird dieser geplant (3.01.00.02). Dann wird aufgrund der zeitlichen Vorgabe, dem Volumen und des Gewichts geprüft, ob die Abholung und der Transport zum Ausgangsdepot über Local Truck abgewickelt werden kann (3.01.00.04) oder ob ein SpS-eigener Fahrer eingesetzt werden muss (3.01.00.03). Das gleiche wird auch nochmals für den Transport von Eingangsdepot bis zum Empfänger geplant (3.01.00.05, 3.01.00.06), wobei hierzu eventuell der SpS des Eingangsdepots kontaktiert wird, um dortige Kosten für die Angebotskalkulation zu ermitteln (S 7). Aus den gesamten Daten wird dann das Angebot kalkuliert (3.01.00.07).

#### 3.01.01 Kundenfeedback

Nach der Angebotskalkulation wird der Kunde zurückgerufen und das Angebot durchgegeben (3.01.01.00). Daraufhin muss der Kunde den Auftrag bestätigen (3.01.01.01).

In Depot Süd kann dies 2-3 geschehen (Gründe s. o. ).

#### 3.01.02 Auftrag anlegen

Hat der Kunde den Auftrag bestätigt, wird der Netzwerkanteil ins „Mainframe-Booking-System“ eingegeben (3.01.02.00, S 2). Ist bei der Abholung ein SpS-eigener Fahrer

notwendig, wird dieser angerufen und der Termin und die Auftragsdaten zur Ausführung übermittelt (3.01.02.01). Wird zusätzlich bei der Auslieferung ein SpS-eigener Fahrer der dortigen Niederlassung benötigt, wird auch diese angerufen und ihm der Teilauftrag erteilt (3.01.02.02, S 7). Anschließend werden alle Auftragsdaten in ein Formblatt eingetragen (3.01.02.03). Teilweise werden diese Daten schon während der obigen Teilprozesse eingetragen, und an dieser Stelle nur noch ergänzt. Zusätzlich werden dann für F&A die Abrechnungsdaten in SAP vorerfasst (3.01.02.04). Zum Schluss wird das Auftragsformblatt für die Kontrolle der Auftragsabwicklung am nächsten Tag abgelegt (3.01.02.05).

### 3.02 OBC organisieren

Dieser Prozess zeigt die Abwicklung einer Auftragsannahme für einen On-Board-Courier (OBC). Dabei wird die Sendung auf dem Linienflug durch einen Courier begleitet.

#### 3.02.00 Planung

Der Teilprozess wird dadurch initiiert, dass ein Kunde entweder direkt beim Special Service anruft, weil er von sich aus weiß, dass es ein Sonderauftrag ist, den der KEP-Dienstleister nicht durch das Standardnetzwerk abwickeln kann. Oder der Kunde wird vom Customer Service an den Special Service weitervermittelt (S 19). Selten schickt der Kunde seine Anfrage per mail. Der Kunde gibt seine kompletten Auftragsdaten durch. Diese werden handschriftlich notiert (3.02.00.01) und das Gespräch daraufhin beendet. Zuerst werden die Flugpläne und die Verfügbarkeiten der Flüge gecheckt (3.02.00.02) und der Ticketpreis ermittelt (3.02.00.03). Anschließend wird noch geprüft welcher Mitarbeiter für die Durchführung zur Verfügung steht (3.02.00.04). Aus diesen Daten wird das Angebot kalkuliert (3.02.00.05).

#### 3.02.01 Kundenfeedback

Nach der Angebotskalkulation wird der Kunden zurückgerufen und ihm das Angebot durchgegeben (3.02.01.00). Daraufhin muss der Kunde den Auftrag bestätigen (3.02.01.01).

Auch in diesem Fall werden in Stuttgart 2-3 verschiedene Angebote kalkuliert, aus denen der Kunde dann auswählen kann.

#### 3.02.02 Auftrag anlegen

Hat der Kunde den Auftrag bestätigt, wird der Kurier beauftragt (3.02.02.00) und der Flug gebucht (3.02.02.01). Zum Teil ist es vorteilhaft den Transport vor Ort von einem dortigen Kurier durchführen zu lassen, da dieser bessere Ortskenntnisse besitzt. In diesem Fall wird die dortige Niederlassung angerufen und ihr der Teilauftrag erteilt (3.02.02.02, S 7). Anschließend werden alle Auftragsdaten in ein Formblatt eingetragen (3.02.02.03). Teilweise werden diese Daten schon während der obigen Teilprozesse eingetragen und an dieser Stelle nur noch ergänzt. Zusätzlich werden dann für F&A die Abrechnungsdaten in SAP vorerfasst (3.02.02.04). Zum Schluss wird das Auftragsformblatt für die Kontrolle der Auftragsabwicklung am nächsten Tag abgelegt (3.02.02.05).

### 3.03 Air Charter organisieren

Dieser Prozess zeigt die Abwicklung einer Auftragsannahme für einen Air Charter. In diesem Falle begleitet der Courier persönlich wird die Sendung auf dem Flug mit der Charter-Flugzeug.

#### 3.03.00 Planung

(Hinweis: Analog 3.02.00) Der Teilprozess wird dadurch initiiert, das ein Kunde direkt beim Special Service anruft, weil er von sich aus weiß, dass es ein Sonderauftrag ist, den der KEP-Dienstleister nicht durch das Standardnetzwerk abwickeln kann. Es kommt jedoch auch vor, dass der Kunde vom Customer Service an den Special Service weitervermittelt (S 19) wird. Selten schickt der Kunde seine Anfrage auch per mail. Der Kunde gibt seine kompletten Auftragsdaten durch. Diese werden handschriftlich notiert (3.03.00.01) und das Gespräch daraufhin beendet. Der Special Service ruft daraufhin das Premium Center in der Unternehmenszentrale an und übermittelt die Auftragsdaten (3.03.00.02). Das Premium Center ruft später zurück und gibt die Konditionen durch (3.03.00.03). Dann werden noch der Vorlauf vom Absender zum Flughafen und der Nachlauf vom Flughafen zum Absender geplant (3.03.00.04). Damit wird dann das Angebot kalkuliert (3.03.00.05).

#### 3.03.01 Kundenfeedback

Nach der Angebotskalkulation wird der Kunden zurückgerufen und ihm das Angebot durchgegeben (3.03.01.00). Daraufhin muss der Kunde den Auftrag bestätigen (3.03.01.01).

#### 3.03.02 Auftrag anlegen

Hat der Kunde den Auftrag bestätigt, wird das Premium Center in der Unternehmenszentrale angerufen und der Auftrag erteilt (3.03.02.00) Anschließend werden alle Auftragsdaten in ein Formblatt eingetragen (3.03.02.01). Teilweise werden diese Daten schon während der obigen Teilprozesse eingetragen und an dieser Stelle nur noch ergänzt. Zusätzlich werden dann für F&A die Abrechnungsdaten in SAP vorerfasst (3.03.02.02). Zum Schluss wird das Auftragsformblatt für die Kontrolle der Auftragsabwicklung am nächsten Tag abgelegt (3.03.02.03).

### 3.04 Anruf weiterleiten

Der Anruf ist für Customer Service bestimmt und wird an diesen weitergeleitet (3.04.00.00, S 16).

### 3.05 Anfragen anderer Special Services

Auslöser hierzu ist immer ein Anruf des Special Service einer anderen Niederlassung (S 7).

### 3.05.00 Angebotsanfrage

Die NL teilt mit, welchen Dienst sie benötigt (3.05.00.00). Daraufhin wird der Preis dafür ermittelt und der anderen NL mitgeteilt (3.05.00.01).

### 3.05.01 Auftragserteilung

Die andere NL ruft an und erteilt einen Auftrag (3.05.01.00). Dann wird ein SpS-eigener Fahrer angerufen und diesem der Auftrag übergeben (3.05.01.01).

### 3.06 Auftragsabwicklung kontrollieren

Der Mitarbeiter kennt die prognostizierten Liefertermine und checkt zu diesen Zeitpunkten in Oscar „Track&Trace“ ob die Sendungen zugestellt wurden (3.06.00.00). Bei SpS-eigenen Fahrern bekommt er von diesen bei der Zustellung eine telefonische Rückmeldung über die erfolgte Zustellung. Wurde die Sendung zugestellt ruft SpS beim Kunden an und informiert ihn über die erfolgte Zustellung (3.06.00.01). Anschließend werden die restlichen Daten in „SAP“ eingegeben und die Rechnung wird freigegeben (3.06.00.02, S 26).

### 3.07 Kundenreklamation bearbeiten

Ein Kunde ruft wegen einer Reklamation an. Hier muss zuerst der Reklamationsgrund geklärt werden. Im Wesentlichen kommen 3 Fälle vor.

#### 3.07.00 Rechnungsfehler

Der Kunde reklamiert eine falsche Rechnung. Im Anschluss wird das Auftragsformblatt rausgesucht und die Angaben des Kunden geprüft (3.07.00.00). Ist die Reklamation unberechtigt, wird dies dem Kunden mitgeteilt und das Gespräch ist beendet (3.07.00.01). Ist die Reklamation berechtigt, wird dies ebenfalls dem Kunden mitgeteilt und auch hier das Gespräch beendet (3.07.00.01). Danach wird per Telefon oder e-mail Kontakt mit F&A aufgenommen (S 25) und die Rechnungsänderung durchgegeben. Anschließend erstellt F&A eine neue Rechnung (3.07.00.02).

#### 3.07.01 SpS-Service Fehler

Der Fehler wird aufgenommen und das Gespräch beendet (3.07.01.00). Dann wird das Auftragsformblatt rausgesucht (3.07.01.01) und die Angaben durch z. B. Telefonate mit dem eigenen Fahrer überprüft (3.07.01.02). Ist der Fehler überprüft, wird der Kunde zurückgerufen und ihm das Ergebnis (berechtigt/ unberechtigt) mitgeteilt (3.07.01.03). Bei einer berechtigten Reklamation wird dann mit ihm über eine Rechnungsminderung / -stornierung verhandelt (3.07.01.04). Danach ist das Gespräch beendet. Bei einer Rechnungsänderung wird anschließend per Telefon oder e-mail Kontakt mit F&A aufgenommen (S 25) und die Rechnungsänderung durchgegeben, damit F&A eine neue Rechnung erstellen kann (3.07.01.05).

## 3.07.02 Schadensmeldung

Der Kunde reklamiert eine beschädigt Sendung. Die Meldung wird aufgenommen und das Gespräch wird beendet. Danach wird geprüft, ob der Schaden vorhanden war (3.07.02.00). Der Kunde wird zurückgerufen und über das Ergebnis der Prüfung unterrichtet. Bei einer berechtigten Reklamation wird der Schaden anschließend der Versicherung gemeldet (3.07.02.01).

Anzahl pro Tag	Depot 1	Depot ...	Depot 5
3.00: Direktfahrt organisieren	80%	30% <sup>857</sup>	35% <sup>858</sup>
3.01 Systemkombination organisieren		50%	64%
3.02 OBC organisieren		20%	0,5%
3.03 Air Charter organisieren			0,5%
3.04 Anruf weiterleiten		2	
3.05 Anfragen anderer Special Services			
3.06 Auftragsabwicklung kontrollieren			
3.07 Kundenreklamation bearbeiten			<1%

Dauer pro Vorgang	Depot 1	Depot ...	Depot 5
3.00: Direktfahrt organisieren			5 min
3.01 Systemkombination organisieren			15-30 min
3.02 OBC organisieren			1-3 h
3.03 Air Charter organisieren			30 min
3.04 Anruf weiterleiten			
3.05 Anfragen anderer Special Services			
3.06 Auftragsabwicklung kontrollieren			
3.07 Kundenreklamation bearbeiten			

<sup>857</sup> Von 70-90 Aufträgen pro Woche

<sup>858</sup> von 10-30 Aufträgen pro Tag

## Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 4 „Inbound“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 4

Prozess:	Inbound
Prozess Nr.:	4
Verantwortlicher:	XXX-Inbound
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Inbound_V1_A0

### 4.00: Überprüfung der Verzollung aller Sendungen aus nicht-EU-Ländern

Auslöser des Prozesses ist das Vorhandensein auszuliefernder Sendungen aus nicht-EU-Ländern.

#### 4.00.00: Manifest

Im ersten Arbeitsschritt werden die Manifeste, die aus Mainframe gezogen werden, ausgedruckt (4.00.00.00). Sollte dieser Vorgang nicht gelingen, erfolgt eine Kontaktaufnahme mit dem UHD (User Help Desk) und eine entsprechende Klärung solange bis der Ausdruck erfolgreich ist (4.00.00.01).

Die ausgedruckten Manifeste werden mit der Scan-Liste abgeglichen und somit geprüft, ob für jede Sendung ein Manifest vorhanden ist (4.00.00.02). Aufgrund der großen Entfernung von Köln nach Hamburg gibt es in Hamburg eine Sondervereinbarung, die besagt, dass Köln dem Depot in Hamburg die Scan-Liste bereits morgens früh vorab per Fax schickt. Da über 95% der zu verzollenden Sendungen in Hamburg aus Köln kommen, kann auf diese Weise ein Großteil der Verzollungsüberprüfung bereits frühzeitig durchgeführt werden.

#### 4.00.01: Sendungsblockade

Ist für eine auf der Scan-Liste vorhandene Sendung kein Manifest vorhanden, so ruft der Inbound im Shed an, um die dortigen Mitarbeiter aufzufordern, einen Blockade-Aufkleber auf der Sendung anzubringen und diese in die Zollbox zu verbringen (4.00.01.00, S 8). Dabei kommt es in den Depots (wie z. B. in Lünen) vor, dass dies vom Inbound-Mitarbeiter selbst durchgeführt wird. Anschließend erfolgt die systemseitige Auslieferung-Blockade der Sendung, die im CPL/DPL und im Track&Trace hinterlegt wird (4.00.01.01). Darauf folgend wird das Manifest per Destination-Mailer an alle Depots über Lotus angefordert (4.00.01.02). Nach Empfang des Manifestes (4.00.01.03) wird der Shed-Bereich angerufen, um einen dortigen Mitarbeiter aufzufordern, den Aufkleber von der bisher blockierten Sendung zu entfernen und diese aus der Zoll-Box zu holen (4.00.01.04), S 9). In einigen Depots, sowie auch in Lünen wird auch dies durch Inbound-Mitarbeiter erledigt. Danach erfolgt die systemseitige Freigabe der Sendung im CPL/DPL und Track&Trace (4.00.01.05). Im Anschluss kann die nächste Sendung überprüft werden.

#### 4.00.02: Überprüfung Verzollungsstatus

Ergibt der oben geschilderte Abgleich der Scan-Liste mit den Manifesten, dass ein entsprechendes Manifest für die Sendung vorhanden ist, dann erfolgt zunächst eine Prüfung, ob die Sendung ein Dokument ist (4.00.02.00). Ist dies der Fall, wird der Vorgang für diese Sendung beendet, da ein Dokument „wertlos“ im Sinne des Zolls ist. Handelt es sich um kein Dokument, wird durch Eingabe der Kundennummer in Track&Trace der RC-Status (Released Custom) überprüft (4.00.02.01). Dieser gibt Auskunft, ob die Sendung korrekt verzollt ist oder nicht. Ergibt die Überprüfung, dass die Sendung korrekt verzollt ist, ist der Vorgang beendet und die nächste Sendung wird überprüft.

#### 4.00.03: Anweisung zum Verzollen

Ist das Ergebnis der Überprüfung, dass die Sendung nicht oder nicht korrekt verzollt ist, wird zunächst über Track&Trace geprüft, ob die Sendung bereits im Depot ist (4.00.03.00). Sollte die Sendung noch nicht im Depot sein, erfolgt über Lotus-Mail eine Anweisung an die Verzollungsstelle des KEP-Dienstleisters mit der Aufforderung, diese Sendung zu verzollen (4.00.03.01)

#### 4.00.04: Klärung Selbstverzoller

Ergibt die Überprüfung in Track&Trace (4.00.04.00), dass die nicht oder nicht korrekt verzollte Sendung bereits im Depot ist, muss zunächst eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob der Empfänger Selbstverzoller ist oder nicht (4.00.04.02). Gegebenenfalls muss dies durch einen Inbound-Mitarbeiter per Telefon mit dem Empfänger geklärt werden (4.00.04.01).

#### 4.00.05: Selbstverzollung

Handelt es sich bei dem Empfänger um einen Selbstverzoller und ist ein entsprechendes T1-Dokument (Verzollungsverpflichtungserklärung) vorhanden, so ist der Vorgang beendet und die nächste Sendung wird überprüft. Ist das T1-Dokument nicht vorhanden, erfolgt ein Anruf im Shed-Bereich (S 8), mit der Aufforderung die Sendung mit einem Blockade-Aufkleber zu versehen und in die Zollbox zu verbringen (4.00.05.00). Daraufhin erfolgt die systemseitige Auslieferblockade der Sendung in CPL/DPL und in Track&Trace (4.00.05.01). Nach erfolgter Blockade der Sendung wird das T1-Dokument per Destination-Mailer an alle Depots über Lotus angefordert (4.00.05.02). Nach Empfang des T1-Dokumentes (4.00.05.03) erfolgt ein Anruf im Shed-Bereich (S 9) mit der Aufforderung, den Aufkleber von der Sendung zu entfernen und aus der Zollbox zu holen (4.00.05.04). Anschließend wird die Sendung systemseitig in CPL/DPL und in Track&Trace freigeben (4.00.05.05). Der Vorgang ist hiermit beendet und die nächste Sendung kann überprüft werden.



#### 4.00.06: Rücksendung an Zoll

Ergibt die oben genannte Überprüfung, daß der Empfänger kein Selbstverzoller ist, dann erfolgt auch hier eine Ausliefer-Blockade der Sendung in CPL/DPL und in Track&Trace (4.00.06.00). Anschließend wird mit dem Zoll geklärt, ob dieser die Sendung für die Verzollung physisch vor Ort haben möchte oder nicht (4.00.06.01). Für den Fall, daß der Zoll die Sendung sehen möchte, erfolgt eine Anweisung an die Dispo mit der Aufforderung, diese Sendung zurück an die Verzollungsstelle des KEP-Dienstleisters zu senden (4.00.06.02). Der Vorgang ist hier beendet und es wird mit der Überprüfung der nächsten Sendung fortgefahren.

#### 4.00.07: Verzollung ohne Rücksendung

Entscheidet der Zoll (4.00.07.01), dass er die Sendung nicht sehen möchte, erfolgt ein Anruf im Shed-Bereich mit der Aufforderung, einen Aufkleber auf der Sendung anzubringen und diesen in die Zollbox zu verbringen (4.00.07.02) (S 8). Nach erfolgter Blockade wird ein Destination-Mailer angestoßen. Gegebenenfalls werden per Fax zusätzliche Informationen an die Verzollungsstelle versandt (4.00.07.03). Daraufhin wird in regelmäßigen Abständen in Track&Trace überprüft, ob die Verzollung erfolgt ist (4.00.07.04). Sobald in Track&Trace festgestellt wird, dass die Verzollung erfolgt ist, wird der Shed-Bereich angerufen (S 9) mit der Aufforderung, den Aufkleber von der Sendung zu entfernen und aus der Zollbox zu holen (4.00.07.05). Anschließend wird die Sendung systemseitig freigeben in CPL/DPL und in Track&Trace (4.00.07.06). Der Prozess wird mit der Überprüfung der nächsten nicht-EU-Sendung fortgeführt.

#### 4.01: Bearbeitung von Anfragen

Auslöser des folgenden Prozesses ist der Eingang einer Anfrage, die zu meist (98%) über Telefon und nur selten (2%) über Mail erfolgt. Es gibt drei wesentlichen Anfragen, die im Inbound-Bereich eingehen:

##### 4.01.00: Anfrage, ob Sendung verzollt

Ein Kunde fragt an, ob die von ihm erhaltene Sendung verzollt ist. Nach Aufnahme der Anfrage (4.01.00.00) wird der Verzollungsstatus in Track&Trace überprüft (4.01.00.01) und das Ergebnis an den Kunden kommuniziert (4.01.00.02).

##### 4.01.01: Lieferzeitanfrage

Der Bereich Customer Service des Ausgangsdepots erkundigt sich nach der genauen Lieferzeit einer bestimmten Sendung. Nach Aufnahme dieser Anfrage (4.01.01.00) erfolgt eine Recherche in Track&Trace (4.01.01.01). Sollte das Recherche-Ergebnis nicht zufriedenstellend bzw. zu ungenau sein, erfolgt gegebenenfalls eine telefonische Nachfrage beim entsprechenden Fahrer der Verteiltour (4.01.01.02). Nachdem die Lieferzeit so eruiert ist, wird diese an den Customer Service des Ausgangsdepots kommuniziert (4.01.01.03).

#### 4.01.02: Sonderfahrt organisieren

Anruf vom Customer Service des Ausgangsdepots mit der Bitte um Organisation einer Sonderfahrt. Nach Aufnahme des Sachverhaltes erfolgt eine Absprache der weiteren Vorgehensweise (4.01.02.00). Sollte eine weitere Absprache mit dem Empfänger der Sendung notwendig sein, wird dieser angerufen, um den genauen Liefertermin zu klären (4.01.02.01). Nach Erhalt eines schriftlichen Auftrages per Fax vom Customer Service des Ausgangsdepots (4.01.02.02) wird die Sonderfahrt organisiert (4.01.02.03). Die später erhaltene Rechnung des mit der Sonderfahrt beauftragten Subunternehmers (4.01.02.04) wird anschließend an ROM-O weitergereicht (4.01.02.05).

#### 4.02: Zustellhindernisse

Während dieser Prozess im einen Depot (hier Lünen) komplett in Hand des Inbounds ist, wird er in anderen Depots (wie z. B. Hamburg) gemeinsam von Dispo und Inbound bearbeitet. Auslöser dieses Prozesses ist die Meldung eines Zustellhindernisses über InCab (Cardis, S 33) und/oder telefonisch über das Fahrertelefon an den Inbound.

##### 4.02.00: Zustellhindernis aufnehmen

Nach Entgegennahme bzw. Lesen der Informationen (4.02.00.00) wird der Sendungsstatus in CPL/DPL aktualisiert und von dort aus automatisch im Mainframe übernommen (4.02.00.01).

##### 4.02.01: Kontaktaufnahme mit Empfänger

Anschließend wird geprüft, ob die Telefonnummer des Empfängers in den Empfängerdaten des Fachbriefes hinterlegt ist (4.02.01.00). Ist die Telefonnummer des Empfängers in den Empfängerdaten hinterlegt (weniger als 5% der Fälle) bzw. kann die Telefonnummer des Empfängers über ein elektronisches Telefonbuch recherchiert werden (4.02.01.01), so wird mit dem Empfänger Kontakt aufgenommen (4.02.01.02), um einen erneuten Zustelltermin zu vereinbaren (4.02.01.03).

##### 4.02.02: Organisation neue Anfahrt

Anschließend wird eine erneute heutige Zustellung (4.02.02.00) oder eine Zustellung an einem der darauf folgenden Tage (4.02.02.01) organisiert und der Sendungsstatus in Track&Trace aktualisiert (4.02.02.02). Zusätzlich erfolgen eine Meldung an InCab und die Dispo sowie gegebenenfalls zusätzlich ein Anruf an den Fahrer (4.02.02.03, S 15).

##### 4.02.03: Klärung mit CS und Rücksendung

Sollte auch der letzte Zustellversuch am dritten Tag fehlgeschlagen sein (4.02.03.00), erfolgt ein Anruf an den Customer Service im Ausgangsdepot, um die weitere Vorgehensweise zu klären (4.02.03.01). Je nach Ergebnis wird weiterhin versucht, die Sendung zuzustellen oder es wird die Rücksendung veranlasst. Hierzu wird erneut der Sendungsstatus in

Track&Trace aktualisiert (4.02.03.02) und ein Not-home-Aufkleber auf dem Paket bzw. auf der Sendung angebracht (4.02.03.03). Anschließend wird ein neuer Frachtbrief erstellt und der alte Frachtbrief mit RO (return to origin) versehen (4.02.03.04). Die Dispo wird informiert und die Rücksendung veranlasst (4.02.03.05).

#### 4.02.04: Mail an CS des Ausgangsdepots

Sollte die Telefonnummer des Empfängers nicht in den Empfängerdaten hinterlegt sein (4.02.04.00) und auch mit Hilfe eines elektronischen Telefonbuches nicht recherchierbar sein (4.02.04.01) bzw. kann der Kunde trotz vorhandener Telefonnummer dreimal nicht erreicht werden, wird über Lotus eine Mail an den Customer Service des Ausgangsdepots (S 30) verschickt, der von dort Kontakt mit dem Absender aufnimmt (4.02.04.02). Hinweis: Diese und die folgenden Tätigkeiten sind in Stuttgart und Hamburg Aufgabe des Inbounds, während die vorangegangenen Tätigkeiten dort von der Dispo erledigt werden.

Bezüglich der vom Ausgangsdepot anschließend erhaltenen Antwort (4.02.04.03) gibt es vier wesentliche Möglichkeiten.

1. Werden die Empfängerdaten erhalten, wird mit dem Empfänger Kontakt aufgenommen. Der weitere Verlauf entspricht dem oben geschilderten im Falle einer in den Empfängerdaten hinterlegten Telefonnummer (siehe 4.02.02).
2. Werden keine Daten ermittelt, dann wird eine neue Zustellung organisiert (bei Privatempfängern in der Regel der kommende Samstag, bei Firmen in der Regel am gleichen Tag). Der weitere Verlauf entspricht dem nach Klärung eines erneuten Zustelltermins mit dem Empfänger, wie oben geschildert (siehe 4.02.02).
3. Besteht die Antwort des Ausgangsdepots in der Aufforderung zur Rücksendung, so wird wie unter 4.02.05 angegeben verfahren.
4. Ist die in den Empfängerdaten angegebene Postleitzahl falsch oder ist der Kunde verzogen, dann erfolgt eine sogenannte Umverfügung und es wird wie unter 4.02.05 angegeben verfahren.

#### 4.02.05: Rücksendung / Umverfügung

In InCab erfolgt eine Meldung an den Fahrer mit der Aufforderung, die Sendung nicht mehr zuzustellen (4.02.05.00). Anschließend wird ein neuer Frachtbrief erstellt und der alte mit dem RO-Status (Return to origin) versehen (4.02.05.01). Die Dispo wird informiert und die Rücksendung veranlasst (4.02.05.02). Es erfolgt eine Eingabe des Sendungsstatus in CPL/DPL (4.02.05.03). Anschließend ist der Prozess beendet.

#### 4.03: Techno-Kurier

Dieser Prozess ist in einigen Depot komplett in der Hand von Inbound in anderen hingegen liegt er komplett in der Verantwortung von eigens dafür eingestellten Techno-Kurier-Mitarbeitern. Im Bereich Techno-Kurier gibt es drei Auslöser, die verschiedene Prozesse initiieren.

#### 4.03.00: Zustellhindernis Techno-Kurier

Ein Prozess besteht daraus, dass von CPL/DPL auszuliefernde Techno-Kurier-Sendungen ausgegeben werden, bei denen der entsprechende Empfänger nicht erreicht werden konnte (4.03.00.00). Dies ist bei ca. 5% aller Techno-Kurier-Sendungen der Fall. In diesem Fall wird so verfahren, wie es der weitere Verlauf gem. 4.02 (Zustellhindernis) vorsieht.

#### 4.03.01: Defekte Techno-Kurier Sendung

Ein weiterer Auslöser für Techno-Kurier-Tätigkeiten ist das Vorhandensein defekter Sendungen. Die entsprechenden Daten werden aus CPL/DPL gezogen (4.03.01.00). Dies betrifft ca. zwei bis drei Sendungen pro Woche und pro Depot. Für die defekten Sendungen wird ein neuer Frachtbrief erstellt und der alte mit RO (return to origin) versehen (4.03.01.01). Die Dispo wird informiert und die Rücksendung wird veranlasst (4.03.01.02). Der Sendungsstatus wird in CPL/DPL aktualisiert (4.03.01.03). Damit ist der Prozess beendet.

Im Folgenden wird ein Sonderablauf dargestellt, der beschreibt, wie mit der Techno-Courier Sendung umgegangen werden sollte, die am aktuellen Tag ausgeliefert werden soll, jedoch physisch nicht im Depot angekommen ist. Vor dem Hintergrund, dass diese Prozesse in den Depots unterschiedlich ablaufen, folgt eine getrennte Darstellung der Abläufe der Depots Hamburg, Dortmund-Lünen bzw. Stuttgart.

Depot 1 / Depot 2:

#### 4.03.02: Sendungscheck (Depot 1+2)

Auslöser des Prozesses ist, dass am aktuellen Tag Techno-Kurier-Sendungen auszuliefern sind. Die Daten hierfür werden aus CPL/DPL gelesen und münden in einer Ausgabe aller für den aktuellen Tag angekündigten Techno-Kurier-Sendungen (4.03.02.00). Die Consignment-Nummer jeder Sendung wird in Track&Trace eingegeben (4.03.02.01). Sollte das Ergebnis dieser Prüfung sein, dass die Sendung im Depot befindlich ist, wird die nächste Con.-Nummer eingegeben.

#### 4.03.03: Sendung nicht im Depot (Depot 1+2)

Sollte sich die Sendung nicht im Depot befinden, so ist sie mit dem sogenannten NR-Status (Not received) zu versehen. Der Empfänger ist zu benachrichtigen (4.03.03.00). Entscheidet der Empfänger, dass er die Sendung erst am folgenden Tag benötigt wird, so erfolgt eine Nachricht an die Disposition mit der Anweisung, die Zustellung am folgenden Tag bis 9:00h durchzuführen (4.03.03.01) (so wird in 95% der Fälle entschieden). Der Prozess wird mit der Eingabe der Con.-Nummer der nächsten Sendung in Track&Trace fortgeführt. Entscheidet der Kunde, dass er die Sendung am heutigen Tag benötigt (5% der Fälle), dann erfolgt eine Recherche beim Ausgangsdepot der Sendung (4.03.03.02). Sollte ein Fehler seitens des KEP-Dienstleisters vorliegen, wird eine Sonderfahrt organisiert und

die Frachtkosten übernommen (4.03.03.03). Im Anschluss an die Organisation wird mit der Prüfung weiterer Sendungen fortgefahren.

Depot 3:

4.03.04: Sendung nicht im Depot (Depot 3)

Auslöser des Prozesses in Hamburg ist, dass ein Fahrer sich meldet, weil eine Techno-Kurier-Sendung auf seiner Rollkarte vermerkt, aber physisch nicht vorhanden ist. Daraufhin erfolgt eine Benachrichtigung des Kunden (4.03.04.00), der dann entscheidet, ob er die Sendung am gleichen Tag oder am folgenden Tag benötigt. Die darauf jeweils folgenden Prozesse entsprechen denen, wie sie in Stuttgart bzw. Dortmund durchgeführt werden (siehe 4.03.03).

4.04: SQA-Qualitätssicherung

Während die im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung anfallenden Aufgaben in Dortmund/ Lünen Aufgabe eines Inbound-Mitarbeiters sind, werden sie in Stuttgart und Hamburg von eigenständigen direkt dem Depot Operation Manager (DOM) zugeteilten Mitarbeitern erledigt.

4.04.00: Fehlererhebung

Es ist tägliche Aufgabe des SQA-Mitarbeiters (SQA, Special Quality Assurance) aufgetretene Fehler zu ermitteln und zu analysieren. Für nationale Sendungen (national origin/ national destination) wird hierfür die sogenannte OPP (Operations Process Performance) aus dem Mainframe gezogen (4.04.00.00). Für internationale Sendungen (international origin/ international destination) werden hierfür die Online Reports aus dem Mainframe gezogen (4.04.00.01). Die daraus zu erkennenden Fehler werden dahingehend analysiert, ob sie im Einflussbereich des eigenen Depots oder im Einflussbereich eines anderen Depots liegen (4.04.00.02).

4.04.01: Fehler im Depot

Liegt der Fehler im Einflussbereich des eigenen Depots erfolgt zunächst eine Prüfung der Fehlerhäufigkeit (4.04.01.00). Handelt es sich um einen häufig vorkommenden Fehler, dann wird geprüft, ob der Fehler von einem Mitarbeiter des KEP-Dienstleisters oder durch Dritte verursacht wird (4.04.01.01). Im Anschluss erfolgt eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Teamleiter (bei Fehlern des KEP-Dienstleisters) und eine Klärung des Sachverhaltes (4.04.01.02) bzw. eine Kontaktaufnahme mit dem Dritten, um auch dort eine Klärung des Sachverhaltes (4.04.01.03) herbei zu führen. Hat die Überprüfung der Fehlerhäufigkeit ergeben, dass es sich um einen einmaligen Fehler handelt, dann wird lediglich mit dem zuständigen Mitarbeiter bzw. Subunternehmer Kontakt aufgenommen, um diesen Fehler zu klären und zukünftig abzustellen (4.04.01.04). Im anderen Falle werden Prozesse neu aufgesetzt. (Hinweis: Dieser Ablauf ist nicht Gegenstand der vorliegenden Analyse)

#### 4.04.02: Fehler außerhalb des Depots

Bei Fehlern, die nicht im Einflussbereich des eigenen Depots liegen, wird zunächst überprüft, ob dieser auf nationaler oder internationaler Ebene aufgetreten ist (4.04.02.00). Handelt es sich um Fehler auf nationaler Ebene so werden diese täglich per Mail zwischen SQA's in Deutschland kommuniziert (4.04.02.01). Gegebenenfalls erhält der SQA-Mitarbeiter von einem SQA eines anderen Depots ein Feedback (4.04.02.02), aus dem hervorgeht, dass der Fehler entgegen erster Annahme doch im Einflussbereich des eigenen Depots lag. In diesem Fall wird mit der Überprüfung der Fehlerhäufigkeit bei Fehlern im Einflussbereich des eigenen Depots (siehe 4.04.01) fortgefahren. Ergibt diese Prüfung, dass der Fehler auf internationaler Ebene lag, dann erfolgt - jedoch nur bei schwerwiegenden Fehlern (4.04.02.03) - (Entscheidungskriterium ist fallweise zu definieren) eine Kommunikation diese festgestellten Fehlers an den Verursacher und an das OCC in Amsterdam (4.04.02.04).

#### 4.04.03: Mail erfassen

Die bisher geschilderten Prozesse machen etwa 50% der Tätigkeiten des Bereiches Qualitätssicherung aus. Die anderen 50% bestehen in der Analyse und Bearbeitung von Mails anderer SQA's aus anderen Depots (4.04.03.00). Der darauf folgende Prozess ist analog zur oben geschilderten Vorgehensweise bei aufgetretenen Fehlern im Einflussbereich des eigenen Depots abzufahren

#### Reporting

Wie auch für den Bereich Qualitätssicherung werden diese Aufgaben in Dortmund von einem Inbound-Mitarbeiter erledigt, während sie in Stuttgart und Hamburg von eigenständigen direkt dem DOM unterstellten Mitarbeitern verantwortet werden.

#### 4.04.04: Reporting

Aufgabe des Reporting ist die Ermittlung der Depot-Performance, die aus den Kennzahlen der nationalen und internationalen Wochen-Reports (wöchentlich aus Mainframe gezogen) (4.04.04.00) herausgefiltert werden können. Nach Ermittlung der Performance (4.04.04.01) werden die entsprechenden Zahlen per Lotus-Mail an die Abteilungen des Depots, an den Niederlassungsleiter, an den DOM und an die Unternehmenszentrale kommuniziert (4.04.04.02). Der Aufwand für das soeben geschilderte Reporting beträgt ca. zwei Minuten pro Woche.

#### 4.05 POD (proof of delivery)

Die manuelle POD-Eingabe (Proof of Delivery, vom Kunden unterschriebene Zeile auf der Rollkarte zum „Beweis“, dass ihm die Sendung zu der angegebenen Uhrzeit ausgehändigt wurde) ist erforderlich bei Fahrzeugen ohne Incab<sup>859</sup> bzw. bei Ausfall von Incab. Zu diesem Zweck werden die Rollkarten der betroffenen Touren nach dem Debriefing zur

---

<sup>859</sup> Dabei handelt es sich um einen kleinen mobilen Computer, der den Fahrer bei der Zustellung bzw. Abholung und bei der Erfassung der handschriftlichen Übergabe-Bestätigung durch den Kunden unterstützt.

manuellen Eingabe der Zustelldaten weitergegeben. Hier werden für jede Sendung einzeln (a) die Connote Nummer (b) die Uhrzeit der Zustellung, (c) der Name des Empfängers (derjenige, der die Sendung in Empfang genommen hat) sowie (d) der Status der Zustellung (beispielsweise okay für erfolgreich zugestellt oder „nh“ für not home = Kunde nicht angetroffen) in das EDV-System CPL/DPL eingegeben (4.04.00.00). Die Identifikation kann über die Connotennummer und die Rollkartennummer erfolgen.

Die tagesaktuellen Zustelldaten (POD) sollen bis spätestens 23:59 Uhr eingegeben sein. Bei internationalen Premium -Sendungen müssen die Daten spätestens 1 h nach Zustellung im System sein. Hierfür müssen die entsprechenden Daten telefonisch vom Fahrer an die Dispo / den Bereich Inbound durchgegeben werden (sofern InCab nicht genutzt werden kann). Die entsprechende Einholung der Informationen ist im Laufe des Vormittags zu koordinieren und sofort in das System CPL/DPL einzugeben.

Nach der Eingabe der POD-Daten erfolgt die Weitergabe der Rollkarten im Original zur Verfilmung an einen Fremd-Dienstleister (Ablagekorb). Es werden alle Rollkarten verfilmt (auch diejenigen, bei denen die POD-Daten automatisch durch InCab übertragen wurden) (4.04.00.01).

### **Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 5 „Disposition“**

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 5

Prozess:	Disposition, kurz Dispo
Prozess Nr.:	5
Verantwortlicher:	XXX-Dispo
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Dispo_V1_A0

Auslöser dieses Geschäftsprozesses sind 3 Ereignisse bzw. automatische Buchungen, die das zentrale IT-System des KEP-Unternehmens, namens Mainframe, dem jeweiligen Depot zuspielt.

#### 5.00 Vorbereitungen der Frachtführerabfertigung

Der Prozess beschreibt die täglichen Arbeiten der Disposition bevor die Fahrer die Testrollkarte erhalten bzw. bevor die Fahrer ins Lager gehen können, um die Sendungen zu kommissionieren und zu verladen.

### 5.00.00 Datenübernahme

1. CS<sup>860</sup> Mainframe-Buchung - hier handelt es sich um a) Abholungen, die im Laufe des Tages hereinkommen, b) sog. Ad-hoc und um c) vorab angemeldete Abholungen (Schnittstelle1),
2. Quantum<sup>861</sup>-Buchungen - hier handelt es sich um Daten der Zustellung, sowie der Zustellungsdaten des SpS des Abgangsdepots (Schnittstelle1),
3. SpS Mainframe-Buchungen - hier handelt es sich um Daten der Abholung des Special Services (Schnittstelle2).

Die Daten (1.-3.) laufen allesamt über Mainframe über eine automatische Datenübernahmeroutine in das Dispositionsprogramm DPL bzw. CPL. DPL/CPL ist ein System für die Disposition (5.00.00.00). (DPL steht für Delivery-planning, CPL für Collection-planning). Die Daten werden in der Regel automatisch in die entsprechenden Programme der jeweiligen Bereiche übernommen. Eine Kontrolle der automatischen Datenübernahme kann nur nach dem Kriterium erfolgen, ob Daten da sind - ja oder nein. Es kann nicht überprüft werden, ob ein einzelner Datensatz fehlt oder nicht (5.00.00.01). Sollte die automatische Datenübernahme nicht erfolgen, besteht seitens der Dispo die Möglichkeit einer Reaktivierung der Datenladung (5.00.00.01).

Sollte dies wiederholter Maßen nicht zum Erfolg führen, wird eine Meldung an das UHD (User Help Desk). Das UHD ist im Weiteren dann für den erfolgreichen Datentransfer verantwortlich (5.00.00.03). Der Anruf an das UHD kommt maximal 2-mal pro Monat und Depot vor.

Sollte der UHD kurzfristig den Datentransfer nicht ermöglichen können, gibt es zwei Möglichkeiten, eine Rollkarte zu erzeugen.

1. Die einzelnen Sendungen werden OD-gescannt und anschließend via IT-System in eine Rollkarte überführt
2. Bei Totalausfall der EDV wird zum einen ebenfalls OD-gescannt, die Blanko-Rollkarte manuell ausgefüllt und erst nach Reparatur der EDV werden die Daten aus den OD-Scannern transferiert ins CPL/DPL

Auf die zeitlich-logische Darstellung dieser beiden Möglichkeiten wurde verzichtet, da es sich um Notfallabläufe handelt und nicht den Standardablauf der Dispo widerspiegelt.

Der Datentransfer der täglichen Abholungen, der sog. „daily's“<sup>862</sup>, ins CPL/DPL wird von der Dispo jeden Tag manuell gestartet.

Mit dieser manuellen Prozedur der täglichen Abholungen sind alle Sendungen (=Zustellungen) und alle Aufträge (=Abholungen) im Dispo-System.

---

<sup>860</sup> CS= Customer Service

<sup>861</sup> Quantum ist das Datenerfassungstool des Data Entry, einer speziellen Funktion innerhalb des Outbounds (siehe 0). Diese Daten werden ebenfalls ins Mainframe überspielt.

<sup>862</sup> Daily's bedeutet nicht, dass es sich zwangsweise um tägliche Abholungen handelt. Es handelt sich vielmehr um regelmäßige Abholungen. Es werden also auch Abholungen, die z. B. am Montag-Mittwoch-Freitag stattfinden als daily's bezeichnet.



## Sendungen (Mengengerüst)

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl Sendungen pro Tag	2000-2400	4000	3800
Davon Nachnahmen pro Tag	3-10		10-20
Davon Abholungen pro Tag			1200
Davon Zustellungen pro Tag			2600

## 5.00.01 Automatische Zuteilung der Sendungen auf Verteiltouren

Die Sendungs- und Auftragsdaten werden über einen automatischen Datenfilter den entsprechenden Touren im CPL/DPL zugeteilt (5.00.01.00). Der Zuteilung der Sendungen auf entsprechende Touren wird anschließend kontrolliert und ggfs. korrigiert (5.00.01.01). Sollte diese Zuteilung nicht durch das IT-System erfolgt sein, wird das User-Help-Desk (UHD) kontaktiert<sup>863</sup>. Wenn die Datenüberspielung erfolgreich war, ist davon auszugehen, dass auch die Zuteilung auf Touren erfolgreich war. Sollte die Zuteilung in diesem Falle nicht funktioniert haben, dann muss der zuständige Local truck Manager das CPL/DPL richtig konfigurieren. Nachdem die Daten automatisch gefiltert bzw. automatisch auf die entsprechenden Touren zugeteilt worden sind, gibt es insgesamt 3 Möglichkeiten:

1. Die Sendung läuft automatisch über das EDV-System durch und stimmt somit mit den Standardvorgaben (Gewicht, Volumen, PLZ etc.) des KEP-Dienstleisters überein (Sendung ist CPL/DPL-konform)
2. die Sendung hat eine falsche Adresse oder unvollständige Zustelldaten<sup>864</sup> und bleibt somit im entsprechenden Datenfilter hängen,
3. eine Sonderfahrt ist nötig - das System filtert hier die Daten aufgrund der Volumen- bzw. Gewichtsangaben heraus bzw. dann heraus, wenn es sich um eine Kuriersendung handelt.

## 5.00.02 Zuteilung / Sondersendung

Hier kann es sich zum einen um eine Standardsendung oder eine Sondersendung im Sinne einer Wert-, Gefahrgut-, Vor-Avis-, Nachnahme-, Zoll- oder SpS-Sendung, die über das

<sup>863</sup> Bei der Zuteilung ist zu berücksichtigen, dass sog. Mehrtagsendungen nicht im System erfasst werden, daher betreibt bspw. das Depot Hamburg ein sog. Pre-Planning, das die Mehrtagesendungen zwar ebenfalls nicht erfasst, aber eine grobe Schätzung abgegeben wird. So ist es im Rahmen der Prozessanalyse gelungen, hier grobe Daumenmaße zu eruieren. Das heißt, Depot 3 plante im Sinne des Pre-Planning an diesem Tag mit ca. 3000 Sendungen, real sind an diesem Tag dann 3800 Sendungen über das System des KEP-Dienstleisters befördert worden. Depot 2 betreibt ebenfalls ein Pre-Planning, allerdings wurden keine Daten erhoben. Depot 1 nimmt kein Pre-Planning vor.

<sup>864</sup> Anmerkung: Die Dispo des Abgangshauses kümmert sich bzgl. der Sendungsdaten nicht um fehlende Hausnummern, während hingegen das Depot in die Rolle des Eingangshubs rutscht, kümmert sich die Dispo sehr wohl um fehlende Hausnummern um langes und mühsames Suchen der Hausnummer während der Verteiltour zu vermeiden.

KEP-Linehaul läuft, handeln. Diese Sendungen werden im Folgenden als CPL/DPL-konforme Sendung bezeichnet und unter dem folgenden Abschnitt näher beschrieben

#### Zur Möglichkeit 1

Diese Sendung ist, wie bereits oben angemerkt, automatisch durch das CPL/DPL-Programm durchgelaufen. Die Disposition checkt lediglich noch, ob es sich um eine sog. Sondersendung handelt (5.00.02.00)- Sondersendungen im Sinne des KEP-Systems sind Sendungen, die eines Vor-Avises benötigen, sog. Valeur-Sendungen, d. h. Wertsendungen, Gefahrgutsendungen, Nachnahmesendungen, Zollsendungen oder Sendungen des Spezialexport oder des Techno Couriers sind (Häufigkeit am Beispiel Depot 1: ca. 15 Sendungen am Tag). Die Sondersendungen werden dann manuell durch die Dispo entsprechend bearbeitet und im CPL/DPL-System angegeben bzw. - wenn es sich um Nachnahmen handelt - in das System Quantum eingegeben, welches dann wiederum eine IT-Schnittstelle in das SAP-R3-System hat (genauer FI-Modul in SAP (5.00.01.01)).

#### 5.00.03 Zuteilung / Dispoklärung

##### Zur Möglichkeit 2

Hier handelt es sich um Sendungen mit falscher Adresse (oder falsche Maße/Gewichte). Die Dispo wird im Vorfeld manuell eine Klärung herbeiführen und versuchen, die Adresse zu eruieren (S 31), z. B. anhand der physischen Sendung des Lieferscheins oder sonstiger Papiere (5.00.03.00). Die Mehrzahl der Adressfehler wird durch die Kenntnisse der Disponenten und/oder Fahrer korrigiert.

Ist die Adresse nach wie vor nicht zu eruieren, informiert die Dispo die entsprechende Inboundabteilung und gibt die Information, dass diese Sendung dem Inbound übergeben wurde (5.00.03.01, S 33) entsprechend im DPL/CPL-Programm ein. Sollte es wider Erwarten selbst im Inbound über die Kontakte CS und SpS des Ausgangsdepots nicht gelingen die entsprechende Adresse zu eruieren, wird die Sendung zurückgeschickt (Anmerkung: dauert einige Tage). Als eine mögliche Informationsquelle wird auch die physische Sendung in Betracht gezogen.

Handelt es sich um unvollständige Zustelldaten, wie z. B. fehlende Hausnummer, etc. Hier wird analog dem oben beschriebenen Vorgehen gearbeitet und eine entsprechende Information an den Inbound gegeben, der die entsprechende Buchung im CPL/DPL vornimmt

#### 5.00.04 Zuteilung / Extra-Zusteller

Möglichkeit 3 trifft dann zu, wenn die Sendung Überlänge hat bzw. es sich um eine Kuriersendung handelt. In diesem Falle wird seitens der KEP-Disposition entsprechender Subunternehmer, der für die PLZ der Sendung verantwortlich zeichnet, beauftragt. Diese Subunternehmer trägt dafür Sorge, dass die entsprechende Sendung an den entsprechenden Empfänger zugestellt wird (5.00.04.00). Diese Möglichkeit tritt sehr selten in Kraft (<1%).

### 5.00.05 Zuteilung / Ad-Hoc Abholungen

Eine weitere, eine sog. "Pseudo-Möglichkeit" besteht darin, dass es im Laufe der Verteiltour immer wieder zu ad-hoc-Abholungen kommt und die ebenfalls hier durch das automatische System getriggert wird. Die automatische Zuteilung der Ad-hoc-Abholung kann allerdings vom Fahrer abgelehnt werden (§ 27). Insofern wird eine neue Zuteilung - allerdings keine automatische, sondern eine manuelle Zuteilung – des Abholauftrags auf die entsprechende Tour seitens der Dispo vorgenommen (5.00.05.00).

Mengengerüst zu den o. g. Möglichkeiten

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl CPL/DPL konformer Sendungen pro Tag	90%	Siehe Standort X	Siehe Standort X
Möglichkeit 2	2-3%	Siehe Standort X	Siehe Standort X
Sonderfahrt	<1%	Siehe Standort X	Siehe Standort X

Eine Mengenangabe bzgl. der Möglichkeit 5.00.05 - Ad-hoc-Abholungen bzw. abgelehnte Ad-hoc-Abholungen - liegt nicht vor.

### 5.00.06 Übergabe Testrollkarte

Wie unter Punkt 5.00.01 beschrieben erfolgt der Check der Zuteilung. Ist die Zuteilung bzgl. der Zustellungen und Abholungen erfolgt, wird eine Testrollkarte für alle Zustellungen, Dailys, sog. frühe Ad-hoc-Abholungen sowie Aufträge, die vom Vortag übrig sind, gedruckt (5.00.06.00). Die Testrollkarte soll dem Fahrer einen ersten, groben Überblick im Rahmen des Pre-Plannings der Dispo geben, wie viel Sendungen er heute zu transportieren hat. Sollte die Testrollkarte aus irgendwelchen Gründen nicht gedruckt werden können, wird ebenfalls wieder das UHD informiert (5.00.06.01). Der UHD hat dafür Sorge zu tragen, dass die Testrollkarte gedruckt werden kann (5.00.06.02). Hinweis: Die Testrollkarte wird nicht in allen Depots gedruckt.

Im Falle der manuellen Überprüfung kann es zu folgenden Ergebnissen kommen:

- a) Ergebnis der manuellen Kontrolle, ob die Zuteilung erfolgt ist, kann sein, dass die entsprechende Zuteilung der Sendungen auf die entsprechenden Touren nicht erfolgt ist. In diesem Falle ist wiederum das UHD zu kontaktieren und auch die entsprechende Erfolgsmeldung muss dann die Disposition entsprechend warten.
- b) Ein weiteres Ergebnis des manuellen Checks der Zuteilungen auf entsprechende Touren kann sein, dass jetzt die ehemals abgelehnten Ad-hoc-Abholungen sowie die späten Ad-hocs zugeteilt werden. Allerdings laufen diese beiden Ereignisse nicht morgens ab, da diese Auftragsdaten im Laufe des Tages erst beim KEP-Dienstleister eintreffen und somit direkt über das Incab-System bzw. CPL/DPL-System der Dispo

dem Fahrer mitgeteilt werden (siehe hierzu auch die Prozessbeschreibung Nr. 0 Verteiltour).

Hat der Fahrer also letztendlich seine Testrollkarte von der Dispo übergeben bekommen, so (5.00.06.03, S 3) begibt sich der Fahrer ins Shed um dort seine entsprechenden Sendungen physisch zu kommissionieren und entsprechend zu verladen (siehe hierzu Prozessbeschreibung Nr. 0 Shed).

### 5.01 Frachtführerabfertigung

Nach erfolgreicher Beladung des Fahrzeuges, inkl. erfolgtem OD-Scan<sup>865</sup>, der im Shed stattfindet, kommt der Fahrer wieder zurück an die Dispo (S 4).

#### 5.01.00 Kontrolle Datentransfer ins Incab

Die Daten des OD-Scans sollten entweder kurzfristig oder bereits im DPL/CPL-System der Dispo übertragen worden sein (S 34). Hier kann ebenfalls nur via Cardis-Monitor kontrolliert werden, ob die Daten übertragen worden sind oder nicht. Ein Vollständigkeitscheck kann nicht vorgenommen werden (5.01.00.00). (Es besteht lediglich die Möglichkeit, dass der Fahrer die einzelnen Colli zählt und mit den Incab-Angaben vergleicht.) Kann der Datentransfer vom OD-Scanner in das CPL/DPL-System bzw. auf das Incab-System nicht vollzogen werden, muss wiederum das UHD informiert werden (5.01.00.01). Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass der Datentransfer OD auf CPL/DPL bzw. Incab erfolgreich war.

Auf Grund der gewählten Darstellungsmethode EPK (Ereignis-gesteuerte Prozesskette) erfolgt –aus technischen Gründen- an dieser Stelle der Check des OD-Status, der ausschlaggebend ist ob es sich um das Prozedere für eine reguläre, sprich Zustellungen und Abholungen handelt, die um morgendlichen Prozedere behandelt werden (5.01.01) oder ob es sich um das Prozedere handelt, dass während der Tour stattfindet (5.01.02).

#### 5.01.01 Administration reguläre Sendung

Nach erfolgreichem Datentransfer wird dann seitens der Dispo der Rollkarte gedruckt (5.01.01.00), dass Incab noch einmal überprüft (5.01.01.01) und die „erste“<sup>866</sup> Rollkarte gedruckt (5.01.01.02).

Sollte beim Datentransfer nicht erfolgreich verlaufen, besteht wiederum die Möglichkeit der Re-Initialisierung der DPL/CPL (5.01.01.03). In diesem Fall wird die zweite Zustellrollkarte gedruckt und die erste wird dann eliminiert (5.01.01.04). Mit der entsprechenden Rollkarte und dem Tagesbericht wird der Fahrer dann auf die Verteiltour

---

<sup>865</sup> Bzgl. der Haftungsübernahme sind für den KEP-Dienstleister ausschließlich die OD-Daten relevant. Alle anderen Daten, wie Testrollkarte oder handschriftliche Ergänzungen der Testrollkarte durch Fahrer, auch ggf. Bestätigung durch Shed-Personal, ist für den KEP-Dienstleister nicht ausschlaggebend und hat für den Fahrer rein informativ Charakter im Sinne eines Kontrollmechanismus.

<sup>866</sup> Diese Zustellrollkarte wird deshalb als „erste“ bezeichnet, da im Falle einer Re-initialisierung eine „zweite“ Zustellrollkarte ausgedruckt wird.

geschickt (5.01.01.05, S 5), zeitparallel wird dann der OD-Status von 50 auf 100 gesetzt (5.01.01.06).

#### 5.01.02 Administration späte ad-hoc/abgelehnte Sendung

Im Falle, dass es sich um späte ad-hocs, ehemals abgelehnte ad-hocs oder um Abholungen während der Rückfahrt aus dem entsprechenden Zustellgebiet handeln, gilt folgender Ablauf: Wie bereits oben beschrieben werden die Daten durch das entsprechende CPL/DPL-System getriggert bzw. manuell zugeteilt. Es erfolgt ebenfalls eine Kontrolle seitens der Dispo, ob die Daten im entsprechenden Incab-System transferiert sind (5.01.02.00). Diese Kontrolle kann entweder durch ein entsprechendes Telefonat zwischen Dispo und Fahrer durchgeführt<sup>867</sup> werden oder durch Kontrolle des Cardis-Monitor (bei einer länger fehlenden Rückmeldung des Fahrers. Bezüglich dieser Auftragsdaten hat der Fahrer ebenfalls wieder die Möglichkeit der Ablehnung bzw. Bestätigung. Im Falle der Bestätigung ergänzt der Fahrer die Zustellrollkarte und den Tagesbericht und bestätigt die entsprechenden Auftragsdaten im Incab-System. Meldet der Fahrer zu einem späteren Zeitpunkt, dass er mit seiner Verteiltour fertig ist, bekommt er den Status 150 - wie oben bereits beschrieben - und fährt dann zurück zum Heimatdepot.

#### 5.01.03. Tour-Abschluss

Lehnt der Fahrer eine Rückfahrtabholung via Incab ab, geht die Dispo davon aus, dass der Fahrer die Abholstelle bereits passiert hat und bereits das Tourende erreicht hat. Darüber hinaus hat die Dispo keine Informationen, wann der Fahrer wieder im Depot erwartet wird (5.01.03.00). Das CPL/DPL druckt automatisch auf Grund des Status 150 dann eine Entladeliste aus, die dem Abholdebriefe übergeben wird (5.01.03.01). Die Tour ist damit definitiv beendet bzw. der Dispoprozess ist damit definitiv beendet. Der Abschluss der Tour wird im CPL/DPL-System auch entsprechend gebucht (5.01.03.02).

Anmerkung zum Status 150:

Im Falle eine ad-hoc Abholung, die während der Tour an die Dispo des KEP-Dienstleisters geleitet wird, kann der Disponent den Status „zurücknehmen“, damit ggf. doch noch ein Auftrag zugeteilt werden kann. Nach Zuteilung setzt der Disponent den Status wieder auf 150. Mit jedem Setzen des Status 150 wird eine neue Entladeliste gedruckt.

Der Debriefe gehört zwar disziplinarisch zur Disposition, seine Tätigkeiten finden aber im Anschluss der Verteiltour statt.

---

<sup>867</sup> Die folgenden Tätigkeiten werden im Prozess 7 erläutert, da sie während der Verteiltour stattfinden. Sie werden hier nur der verständnishalber aufgeführt.

## Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 6 „Shed“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 6

Prozess:	Shed
Prozess Nr.:	6
Verantwortlicher:	XXX-Shed, Subunternehmer, Fahrer
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Shed_früh_V1_A0 u. XXX_HH_Shed_spät_V1_A0

### 6.00: Linehaul entladen

Auslöser für diesen Prozess ist das Andocken des Linehaul Trucks. Nach Andocken des Trucks werden die Sendungen mit dem Stapler entladen (6.00.00.00). Anschließend werden die nicht rollenbahnfähigen Sendungen IR (Import Received) gescannt (6.00.00.01). Dann wird selbstständig kontrolliert ob es eine Zollsendung ist (6.00.00.02); gem. S 8 kann der Inbound anrufen, um eine Zollsendung zu parken. Die Zollsendungen werden dann mit einem Sticker versehen und zur Seite gestellt (6.00.00.03). Erst wenn der Inbound via Telefon (S 9) die Sendung wieder frei gibt kann auch der Sticker wieder entfernt und die Sendung normal weiter bearbeitet (6.00.00.04) werden.

### 6.01 Sendungshandling früh

Von der Entladestelle müssen die Sendungen dann wegtransportiert und auf die entsprechenden Touren sortiert werden. Dies geschieht je nach Sendungsart unterschiedlich.

#### 6.01.00 Gefahrguthandling früh

Die Gefahrgutsendungen werden in einen abgetrennten Gefahrgutbereich transportiert (6.01.00.00). Dort werden sie vor dem Weitertransport vom Subunternehmer sortiert und auf die Touren zugeteilt (6.01.00.01). Der Subunternehmer bringt die Gefahrgutsendungen zu einem späteren Zeitpunkt zum Ausgangstor der jeweiligen Tour (6.01.00.02).

#### 6.01.01 Wertsendungshandling früh

Die Wertsendungen werden in einen abgetrennten Wertverschlag transportiert (6.01.01.00). Dort werden sie vor dem Weitertransport vom Subunternehmer sortiert und auf die Touren zugeteilt (6.01.01.01). Der Subunternehmer bringt die Wertsendungen zu einem späteren Zeitpunkt zum Ausgangstor der jeweiligen Tour (6.01.01.02).

### 6.01.02 Großsendungshandling früh

Zuerst wird augenscheinlich abgeschätzt, ob die Sendung von der Größe auf die Rollenbahn passt (6.01.02.00). Ist sie zu groß, wird sie direkt vom Entladetor zum Ausgangstor der entsprechenden Tour transportiert (6.01.02.01).

### 6.01.03 Kleinsendungshandling früh

Zuerst wird abgeschätzt, ob die Sendung von der Größe auf die Rollenbahn passt (6.01.03.00). Wenn sie klein genug ist, wird sie an den Anfang der Rollenbahn transportiert (6.01.03.01), IR gescannt und auf die Rollenbahn aufgelegt (6.01.03.02). Die Sendungen laufen nun über die Rollenbahn. Inzwischen ist der Fahrer mit der Testrollkarte aus der Dispo ins Shed gekommen (S 3). Der Fahrer sucht seine Sendungen anhand des aufgebrachten Labels von der Rollenbahn (6.01.03.03) und lädt sie in einen Rollbehälter (6.01.03.04). Sobald der Rollbehälter voll ist wird er zum Ausgangstor der Tour gefahren (6.01.03.05) und ein neuer, leerer Rollbehälter bereitgestellt (6.01.03.06). Der Prozess wird solange wiederholt bis alle Sendungen von der Rollenbahn sortiert sind.

## 6.02 Nahverkehr (NV) beladen

Als Ergebnis der Teilprozesse unter 6.01 stehen nun alle Sendungen der Tour am Ausgangstor bereit.

### 6.02.00 Sendungen sortieren

Zuerst sortiert der Fahrer die Sendungen auf dem Boden nach Priorität (Zeitoptionen zuerst) und seiner Anfahrreihenfolge. Dabei wird er die Testrollkarte abhaken, um zu kontrollieren, ob alle Sendungen seiner Tour bereitliegen (6.02.00.00).

### 6.02.01 fehlende Sendungen suchen

Hat der Fahrer alle Sendungen sortiert, kontrolliert er die Testrollkarte, ob er alle Sendungen abgehakt hat (6.02.01.00). Sollten Sendungen fehlen, wird bei der Dispo nachgefragt, wo diese sein könnten und dann die Halle nach den Sendungen durchsucht (6.02.01.01). Sollten die Sendungen nicht gefunden werden, wird die Suche abgebrochen und ein Lagermitarbeiter darüber informiert (6.02.01.02).

### 6.02.02 Sendungen OD scannen

Wenn alle Sendungen sortiert auf dem Boden liegen, werden sie von einem Mitarbeiter des KEP-Dienstleisters OD (Out for Delivery) gescannt (6.02.02.00). Nach dem Scannen legt der Shed-Mitarbeiter den Scanner auf eine Übertragungsstation, damit die Daten an das CPL/DPL-System der Dispo übermittelt werden (6.02.02.01, S 34).

### 6.02.03 Sendungen SA scannen

Dieser Teilprozess findet nur in Lünen statt. Nachdem alle Sendungen OD gescannt sind, erfahren sie anschließend einen Sicherheitsscan (sog. SA-Scan) (6.02.03.00). In den anderen Depots findet dieser Scann erst später statt. Hintergrund: Lünen druckt keine Testrollkarten.

### 6.02.04 Sendungen verladen

Dieser Teilprozess läuft, außer in Lünen, zeitparallel zum OD Scann der Sendungen ab. Der Fahrer nimmt die bereits gescannten Sendungen und lädt sie in sein Fahrzeug (6.02.04.00). Dabei wird er durch den Shed-Mitarbeiter, der die Sendungen scannt, kontrolliert, damit er alle Sendungen ins Fahrzeug verlädt.

In Lünen beginnt das Verladen erst, wenn alle Sendungen zuerst OD und dann SA gescannt sind. Beim Verladen wird der Fahrer von einem Shed-Mitarbeiter beobachtet, damit er auch alle Sendungen ins Fahrzeug verlädt.

Ist alles Verladen, wird das Fahrzeug verschlossen und der Fahrer geht in die Dispo (6.02.04.01, S 4).

Hinweis: In einigen Depots, wie z. B. in Hamburg finden die Prozesse 6.01 und 6.02 zeitparallel statt. Der Fahrer sortiert die Sendungen vom Band in den Rollbehälter. Sobald dieser voll ist, transportiert er diesen zum Tor, wo ein Shed-Mitarbeiter die Sendungen OD scannt und der Fahrer sie anschließend sofort in das Fahrzeug verlädt, bevor er zurück zum Band geht um weitere Sendungen abzutragen.

### 6.03 Shuttle Service (Sonderprozess)

Dieser Prozess läuft nur in Hamburg ab, da es dort zwei Besonderheiten gibt. Zum einen kommt der Linehaulverkehr auf Grund der geografischen Distanz sehr spät im Depot an. Zum anderen müssen die Fahrer aufgrund der weiten Fahrstrecken (teilweise bis nach Flensburg) frühzeitig losfahren, um gewisse Zeitoptionen einhalten zu können. Dies führt dazu, dass die Fahrer bereits abfahren müssen noch bevor alle Sendungen für das entsprechende Zustellgebiet sortiert und verladen sind. Das bedeutet, dass die Fahrer im Prozess 6.01 Sendungshandling vorzugsweise die Sendungen mit Zeitoptionen vom Band suchen und brechen die Sortierung und Beladung ab, sobald eine gewisse Zeit überschritten ist. Die restlichen Sendungen werden dann von einem Subunternehmer sortiert und in ein Shuttle Service Fahrzeug verladen, das dann zu einem späteren Zeitpunkt und zu einem vereinbarten Treffpunkt fährt, um die restlichen Sendungen des entsprechenden Zustellgebiets zu übergeben.

#### 6.03.00 Sendungen sortieren

Nachdem der Fahrer das Depot verlassen hat, sortiert der Subunternehmer die restlichen Sendungen vom Band in die Rollbehälter (6.03.00.00) und transportiert diese zu den Ausgangstoren (6.03.00.01).



### 6.03.01 fehlende Sendungen suchen

Anschließend kontrolliert der Subunternehmer, ob er alle Sendungen vom Band abgetragen hat (6.03.01.00). Der Subunternehmer fragt hierzu die Dispo. Ggfs. wird die Halle nach den Sendungen durchsucht (6.03.01.01). Sollten die Sendungen nicht gefunden werden, wird die Suche abgebrochen und die Dispo darüber informiert (6.03.01.02).

### 6.03.02 Sendungen OD scannen

Wenn alle Sendungen am Ausgangstor sind, werden sie von einem Mitarbeiter des KEP-Dienstleisters OD (Out for Delivery) gescannt (6.03.02.00). Nach dem Scannen legt der Shed-Mitarbeiter den Scanner auf eine Übertragungsstation auf, damit die Daten an das CPL/DPL-System der Dispo übermittelt werden (6.03.02.01).

### 6.03.03 Sendungen verladen

Nach dem OD Scann lädt der Subunternehmer die Sendungen in das Shuttle-Fahrzeug (6.03.03.00).

## 6.04 Depot verlassen

### 6.04.00 Papiere holen

Der Fahrer kommt mit seinen Papieren (Zustellrollkarte,...) von der Dispo (6.04.00.00, S 5) und fährt an den Depotausgang (6.04.00.01).

### 6.04.01 Sicherheits-Scann

Am Depotausgang (am Eingang bzw. Ausgang des Firmengeländes) hält der Fahrer an und ein Shed-Mitarbeiter macht einen stichprobenhaften SA Scann der Sendungen (6.04.01.00).

Hinweis: In Lünen entfällt dieser Teilprozess, da der SA Scann bereits im Depot stattgefunden hat.

### 6.04.02 Abfahrt

Nach dem SA Scann hat der Fahrer das Depot zu verlassen (6.04.02.00, S 6) und zum ersten Kunden zu fahren. Im Fall des Shuttles fährt er zum Treffpunkt der Übergabe.

## 6.05 Rundgang

Nachdem alle Fahrer das Depot verlassen haben macht einer Shed-Mitarbeiter und ein Disponent einen Rundgang durchs Lager, um zu kontrollieren, ob Sendungen liegen geblieben sind (6.05.00.00). Sollten sie Sendungen finden, muss geklärt werden, ob die Sendung heute noch zugestellt werden muss (6.05.00.01) und daher eine Sonderfahrt organisiert werden muss (6.05.00.02), oder ob es ausreicht, wenn die Sendungen am

nächsten Tag zugestellt werden. In diesem Fall werden die Sendungen für den nächsten Tag bereitgestellt und der Sendungsstatus auf „im Lager“ geändert (6.05.00.03).

#### 6.06 Bewertung

Zufällig verteilt findet eine Kontrolle der Fahrer und der Fahrzeuge auf CI (Corporate Identity) statt (6.06.00.00). Gegenstand der Kontrolle sind die Kleidung, das Fahrzeug etc. , die den CI-Anforderungen des KEP-Dienstleisters zu entsprechen haben. Die Ergebnisse der Kontrolle werden an den Subunternehmer übermittelt (6.06.00.02) und zur Abrechnung mit den Subunternehmern an die Abteilung Central Local Truck in der Unternehmenszentrale geschickt (6.06.00.03).

#### 6.07 Vorbereitung der Rollbehälter (RBH)

Der Lagerbereich für die Sortierung der Sendungen (unzustellbare Sendungen und/oder Abholungen) muss im Vorfeld der Rückkehr der Loca Trucks vorbereitet werden. Dazu werden die RBHs mit einem Strichcode gelabelt und das Kürzel des Zieldepots am RBH angebracht (6.07.00.00). Der Strichcode wird eingescannt. Gleichzeitig erzeugt das System das Ziel des entsprechenden RBH (6.07.00.01). Der RBH wird anschließend an der Rollenbahn bereitgestellt (6.07.00.02).

#### 6.08 NV entladen

Auslöser für diesen Prozess ist das Andocken des Fahrzeugs am Entladetor, nachdem sich der Fahrer bereits beim Debriefing gemeldet hat und dieser ihm die Entladeberechtigung erteilt hat (S 10).

##### 6.08.00 Sendungen entladen

Der Local Truck hat angedockt und die Sendungen werden vom Fahrer entladen (6.08.00.00). Kleine Sendungen werden in einen RBH gestapelt (6.08.00.01). Große Sendungen werden auf dem Boden zwischengelagert (6.08.00.02).

Hier werden Retoursendungen bereits aussortiert und HWD (Hold Warehouse Destination) gescannt. Es ist zu prüfen, ob sie am nächsten Tag zugestellt werden sollen. Sie werden dann getrennt nach Gefahrgut-, Wert- oder Normalsendung in verschiedene RBHs geladen und für den Folgetag bereitgestellt.

Weiter ist zu erwähnen das Dokumentensendungen separiert, sortiert und in sog. Bags geladen werden. Der weitere Ablauf entspricht dem Sendungshandling von normalen, rollenbahnfähigen Sendungen.

##### 6.08.01 Sendungen zum CIC transportieren

Vom Entladetor aus werden die großen Sendungen und die RBHs zum CIC (Check-In-Counter) transportiert (6.08.01.00).

## 6.09 Sendungen erfassen

### 6.09.01 Sendungen labeln

Am CIC werden die Sendungen gescannt und mit dem Larouse-Label versehen (6.09.01.00, S 11). Zusätzlich werden auf Sendungen mit Zeitoption und auf Sendungen des Special Service zur schnelleren Auffindbarkeit zusätzlich Sticker mit der entsprechenden Kennzeichnung (Bsp.: 9 h Sendung) angebracht (6.09.01.01).

### 6.09.02 Fahrer kontrollieren

Am CIC kontrolliert ein Shed-Mitarbeiter anhand der Entladeliste, die der Fahrer von der Dispo bekommen hat, ob der Fahrer alle Sendungen abgegeben hat (6.09.02.00). Hat er alle Sendungen abgegeben, bekommt er vom Shed-Mitarbeiter seine Rollkarte quittiert (6.09.02.01). Fehlen Sendungen, bekommt der Fahrer einen Differenzzettel (6.09.02.02) den er mit der Dispo klären muss. In jedem Fall geht der Fahrer anschließend zur Dispo (6.09.02.03, S 35).

## 6.10 Sendungshandling spät

### 6.10.00 Gefahrguthandling spät

Vom CIC werden die Sendungen in einen Gefahrgutbereich verbracht (6.10.00.00). Wenn das Eingangsdepot auch gleichzeitig das Ausgangsdepot ist wird die Sendung auf einen Differenzenplatz gebracht, von dem aus sie am nächsten Tag weiterverteilt wird (6.10.00.01). Ist die Sendung für ein anderes Depot bestimmt, wird sie aus dem Gefahrgutbereich zu einem späteren Zeitpunkt durch einen Shed-Mitarbeiter zum Ausgangstor des entsprechenden Linehaul-Trucks gebracht und aus Haftungsgründen persönlich an den Fahrer übergeben (6.10.00.02). Dieser lädt die Sendungen auf den Truck, wobei er sie noch Full-Outbound (FO) scannt (6.10.00.03).

### 6.10.01 Wertsendungshandling spät

Vom CIC werden die Sendungen in einen Wertverschlag verbracht (6.10.01.00). Wenn das Eingangsdepot auch gleichzeitig das Ausgangsdepot ist wird die Sendung auf einen Differenzenplatz gebracht, von dem aus sie am nächsten Tag weiterverteilt wird (6.10.01.01). Ist die Sendung für ein anderes Depot bestimmt, wird sie aus dem Gefahrgutbereich zu einem späteren Zeitpunkt durch einen Shed-Mitarbeiter zum Ausgangstor des entsprechenden Linehaul-Trucks gebracht und aus Haftungsgründen persönlich an den Fahrer übergeben(6.10.01.02). Dieser lädt die Sendungen auf den Truck, wobei er sie noch Full-Outbound (FO) scannt (6.10.01.03).

### 6.10.02 Großsendungshandling spät

Am CIC wird kontrolliert ob die Sendung für einen Empfänger im Einzugsgebiet dieses Depots ist (6.10.02.00). Ist dies der Fall, wird die Sendung zum Differenzenplatz

transportiert (6.10.02.02). Falls nicht, wird die Sendung zum Ausgangstor des entsprechenden Linehaul-Trucks transportiert (6.10.02.01). Dort wird sie vom Fahrer auf den Truck geladen, wobei die Sendung dabei noch Full-Outbound gescannt wird (6.10.02.03).

#### 6.10.03 Kleinsendungshandling spät

Am CIC werden die Sendungen direkt auf die Rollenbahn aufgelegt (6.10.03.00). Von der Rollenbahn tragen Shed-Mitarbeiter die Sendungen ab und sortieren sie entsprechend ihrem Zieldepot in RBHs, wobei die Sendungen und die RBHs dabei FO gescannt und miteinander „verheiratet“ werden (6.10.03.01). Wenn der RBH für dieses Depot bestimmt ist wird er zum Differenzenplatz transportiert (6.10.03.04) und am nächsten Tag weiter bearbeitet. Im anderen Fall werden die RBHs zum Ausgangstor des entsprechenden Linehaul-Trucks transportiert (6.10.03.03). Dort werden die RBHs vom Fahrer auf den Truck geladen, wobei die RBHs dabei noch Full-Outbound (FO) gescannt wird (6.10.03.05).

#### 6.11 ROM & O Daten ergänzen

Nachdem alle Sendungen und RBHs auf einen Linehaul-Truck verladen sind meldet sich der Fahrer bei einem Shed-Mitarbeiter (6.11.00.00). Dieser ergänzt daraufhin die ROM & O Datei mit den restlichen Daten (Gewicht, Abfahrtszeit,...) und gibt diese Datei frei (6.11.00.01).

#### 6.12 Linehaul Abfahrt

Daraufhin bekommt der Fahrer von der Dispo seine Papiere (6.12.00.00), das verplombte Fahrzeug (6.12.00.01) verlässt anschließend das Depot (6.12.00.02).

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl Local Trucks		100	120 - 150
Anzahl Sendungen pro Tag	Standort A	Standort B	Standort C
Gesamt		9197 (dom. pro Woche)	
davon Gefahrgut		30	
davon Wertsendungen			
davon Zollsendung			

## Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 7 „Verteiltour“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 7

Prozess:	Verteiltour
Prozess Nr.:	7
Verantwortlicher:	XXX-Dispo und Subunternehmer bzw. Fahrer
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Verteiltour_Entladung_A0

Auslöser dieses Geschäftsprozesses und damit organisatorische Schnittstelle (S 6) zum zeitlich vorher ablaufenden Geschäftsprozess Nr. 6 Shed ist die Aktivität 6.04.02.00, die zum Ereignis „Fahrer hat Depot verlassen“ führt.

Die Beschreibung setzt den Einsatz des Mobiles-Daten-Erfassungsgeräts (MDE), namentlich InCab, voraus. InCab unterstützt den Fahrer während der Fahrt mit z. B. Daten der ad-hoc Abholung.

### 7.00 Anfahrt

Der Prozess beschreibt die Ereignisse und entsprechend resultierende Aufgaben, die auf der Fahrt zum Kunden eintreten bzw. abzuarbeiten sind.

#### 7.00.00 Incab-Check

Auf der Fahrt zum Kunden checkt der Fahrer sein Incab-System, ob neue Abholaufträge für seine Tour verfügbar sein (7.00.00.00, S 15). Dieser Check kann zum Ergebnis haben, dass er keine neuen Aufträge hat. Wenn er neue Aufträge erhält dann handelt es sich zwangsweise um sog. Ad-hoc-Abholaufträge, die der Fahrer nach Prüfung seiner Verteiltour und entsprechenden Kapazitäten bestätigen oder ablehnen kann<sup>868</sup> (7.00.00.01, S 27). In beiden Fällen benutzt er sein Incab-System, das über eine Handy-Online-Verbindung mit dem Dispositionsprogramm verbunden ist, das als CPL/DPL bezeichnet wird.

Mit Hilfe des CPL/DPL-Systems disponiert der KEP-Dienstleister alle Zustellungen und Abholungen im Bereich Nahverkehr. (Siehe Prozessdokumentation 5 Disposition).

#### 7.00.01 Fahrt zum Kunden

Der Fahrer fährt zu seinem nächsten Kunden entsprechend der Zustellrollkarte (7.00.01.00). Beim Kunden checkt der Fahrer vor Ort sein Incab-System und seine Rollkarte, ob es sich um eine Zustellung oder um eine Abholung handelt (7.00.01.01).

<sup>868</sup> Ad-hoc: Bei einem ad-hoc Auftrag handelt es sich um eine Abholung, die nicht regelmäßig stattfindet. Der Begriff daily kann also nicht wörtlich ins Deutsche übersetzt werden.

## 7.01 Zustellung

Während der Zustellung kann entweder ein Zustellhindernis auftreten, die Übergabe stattfinden und / oder ein Ladungsmitteltausch und / oder Zustellung einer internationalen Sendung an den KEP-Dienstleister gemeldet werden.

### 7.01.00 Sendungsübergabe

Handelt es sich um eine Zustellung, wird wie folgt verfahren:

Ist der Fahrer beim Kunden angekommen, kann es sein, dass der Kunde nicht anwesend ist. In dem Fall schreibt der Fahrer eine entsprechende Frachtführerinformation für den Kunden aus, das den Kunden über das entsprechende Zustellhindernis mit Angabe der Uhrzeit informiert (7.01.00.00). Das entsprechende Dokument wird beim Kunden in den Briefkasten oder beim Pförtner etc. abgegeben. Gleichzeitig erfolgt die entsprechende Verbuchung im Incab-System, so dass die Dispo des KEP-Dienstleisters entsprechend informiert wird (7.01.00.02). Sollte der Kunde anwesend sein, wird die Sendung an ihn übergeben (7.01.00.03) und eine entsprechende Unterschrift seitens des Kunden auf der Zustellrollkarte eingefordert (7.01.00.04).

### 7.01.01 Sendungsbesonderheiten

Als nächstes wird geprüft, ob mit dem Kunden noch ein Ladungsmitteltausch vorgenommen werden muss (7.01.01.00). Wenn ja, wird dieser durchgeführt und dokumentiert (7.01.01.01), wenn nein, dann wird mit der folgenden Aktivität verfahren<sup>869</sup>:

Prüfung, ob die Sendung eine internationale 9.00- bzw. 12.00 Uhr-Zustellung ist (7.01.01.02). Handelt es sich bei der entsprechenden Sendung um eine 9.00- bzw. 12.00 Uhr-Zustellung internationaler Art, wird dies entsprechend im Incab-System durch den Fahrer eingegeben, so dass die Dispo die entsprechende Bestätigung mit der entsprechenden Zustellzeit bekommt (7.01.01.03). Handelt es sich um keine 9.00- 12.00-Uhr-Zustellung internationaler Art muss keine entsprechende Bestätigung<sup>870</sup> erfolgen.

## 7.02 Abholung

Bei einer Abholung kann es analog der Zustellung ein Abholhindernis geben. Darüber hinaus sind bei der Abholung eine Reihe von Besonderheiten zu berücksichtigen, wie. z. B. bei Neukunden.

---

<sup>869</sup> Lt. AGB des Industriepartners wird kein Ladungsmitteltausch mit dem Kunden durchgeführt. Auf speziellen Kundenwunsch hin wird jedoch ein Ladungsmitteltausch durchgeführt. Dieser Wunsch wird allerdings so selten an ausgesprochen, dass er im Rahmen der Fallstudie nicht weiter berücksichtigt wird.

<sup>870</sup> Die Meldung des Fahrers an die Niederlassung bzw. Dispo erfolgt über ein Telefonat an den entsprechenden Inbound (siehe hierzu auch die entsprechende Schnittstelle zum Inbound-Geschäftsprozess Nr. 4). Hier gelten besondere Feedback-Zeiten, in denen der Fahrer die Dispo über die besondere Zustellung informieren muss.

### 7.02.00 Abholhindernis

Handelt es sich bei der Ankunft beim Kunden um eine entsprechende Abholung, kann es ebenfalls vorkommen, dass ein entsprechendes Abholhindernis auftritt, welches darin z. B. besteht, dass der Kunde nicht anwesend ist (7.02.00.00) oder die Adresse nicht stimmt oder unvollständig ist.

#### Abholhindernisse (Mengengerüst)

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl Abholhindernisse pro Tag			200
Anteil Abholhindernisse an Gesamtsendungen			5%

Handelt es sich um ein Abholhindernis, so wird auch eine entsprechende Info analog dem Zustellhindernis in das Incab-System zum einen eingegeben und zum anderen wird ein entsprechender Abholhinderniszettel für den Kunden hinterlassen. Sollte es sich um unvollständige Daten handeln, so z. B. dass die Hausnummer fehlt, etc., wird via Incab oder auch Fahrertelefon mit der Dispo kommuniziert (7.02.00.01).

Die Dispo versucht kurzfristig die Daten zu vervollständigen. Sollte die Dispo dies nicht innerhalb kürzester Zeit bewerkstelligen können, geht der Fahrer zur nächsten Tour über. Die Dispo wird den entsprechenden Customer-Service (S 31) entsprechend informieren. Der Customer-Service wird dann die entsprechenden Daten versuchen zu vervollständigen; der Auftrag wird dann ggf. neu in das CPL/DPL-System der Dispo eingegeben (7.02.00.02).

### 7.02.01 Abwicklung Abholung

Sind also die Daten vervollständigt bzw. liegt kein Abholhindernis in diesem Falle vor, checkt der Fahrer, ob es sich um einen Neukunden<sup>871</sup> für den KEP-Dienstleister handelt. Hierzu benutzt er sein Incab-System und seine Abholrollkarte (7.02.01.00).

Handelt es sich um einen Neukunden, wird der Sendungsinhalt im Sinne einer Sichtprüfung durch den Fahrer geprüft (7.02.01.01). Handelt es sich um keinen Neukunden bzw. verläuft die Sichtprüfung beim Neukunden erfolgreich, wird als nächstes zusammen mit dem Kunden der entsprechende Frachtbrief (der vom Kunden ausgefüllt wurde) auf Vollständigkeit geprüft (7.02.01.02). Wenn er nicht vollständig ist, wird er mit dem Kunden gemeinsam mit den entsprechenden Kundeninformationen komplettiert (7.02.01.03). Die entsprechende Abholung wird dann im Folgenden vom Fahrer quittiert und die Abholung ist damit abgeschlossen (7.02.01.04). Verweigert jedoch der Neukunde die Sichtprüfung,

<sup>871</sup> Anmerkung: Die Definition "Neukunden" ist im Geschäftsprozess Nr. 1 Sales zu finden.

erfolgt eine entsprechende Meldung an die Disposition (7.02.01.05). Die Dispo gibt die Information sofort an den Customer-Service weiter und versucht, den Grund für die Verweigerung der Sichtprüfung ggfs. mit dem Kunden zu eruieren (7.02.01.06). Entweder erlaubt dann der Kunde die entsprechende Sichtprüfung, was eine entsprechende Information vom Customer-Service direkt, d. h. über das Dispo-System CPL/DPL, an den Fahrer zur Folge hat (7.02.01.07). Lehnt der Kunde die Sichtprüfung ab, wird die Sendung nicht mitgenommen und der Fahrer fährt zum nächsten Kunden (7.02.01.08). Der Fahrer wird analog informiert.

Auf der Fahrt zum nächsten Kunden checkt der Fahrer zum einen, ob er noch weitere Aufträge (Zustellungen oder Abholungen) hat (7.02.01.09). Wenn er noch weitere Aufträge erhält und annimmt, wird er wie bereits beschrieben verfahren.

### 7.03 Rückfahrt

Nach Abarbeitung sämtlicher Zustellungen und Abholungen setzt der Fahrer eine entsprechende Meldung an die Dispo ab. Diese Meldung verhindert im CPL/DPL-System, dass das System automatisch Abholungen, die im Zustellbereich des Fahrers liegen, zugeteilt werden. Um die Bündelungseffekte auszunutzen, bekommt der Fahrer dennoch Abholungen zugeteilt, allerdings nur jene, die auf seiner Rückfahrtstrecke liegen (sog. Rückfahrt-Abholungen).

#### 7.03.00 Rückfahrt

Hat der Fahrer keine neuen Aufträge, so erfolgt eine entsprechende Meldung an die Disposition via Incab (7.03.00.00). Der Status<sup>872</sup> wird von der Dispo im CPL/DPL-System von 100 auf 150 gesetzt. Anschließend beginnt der Fahrer mit der Rückfahrt (7.03.00.01).

Der entsprechende Status 150 bedeutet, dass das CPL/DPL-Programm keine Ad-hoc-Abholungen oder auch ehemals abgelehnte ad-hoc-Abholungen dem Fahrer nicht mehr für sein Zustellgebiet zuteilen kann. Allerdings besteht seitens der Disposition immer noch die Möglichkeit, hier Abholaufträge, die auf der Rückfahrtstrecke zum Depot liegen, zuzuteilen (7.03.00.02). Dies geschieht indem der Disponent den Status kurzfristig auf 100 setzt, den Auftrag durchs System zum Fahrer laufen lässt und anschließend sofort wieder den Status auf 150 setzt. Auch bei diesem Auftrag hat der Fahrer die Möglichkeit, diese Rückfahrtabholung zu bestätigen oder abzulehnen. Diesbezüglich ist seitens des Fahrers insb. die Fahrzeugkapazität zu berücksichtigen (7.03.00.03). Nimmt er die Rückfahrt-Abholung an, so bestätigt er diesen Auftrag via Incab (7.03.00.04) und ergänzt die Rollkarte und den Tagesbericht (TB) manuell (7.03.00.05).

Kommt der Fahrer am Depot an, meldet er sich als zuerst beim entsprechenden Debriefing der Disposition an (7.03.00.06).

---

<sup>872</sup> OD steht für "out for delivery"

- OD-Status 50 bedeutet, der Fahrer ist im Shed, kommissioniert und belädt sein Fahrzeug,<sup>872</sup>
- OD-Status 100 bedeutet, er ist auf der entsprechenden Verteiltour unterwegs,
- OD-Status 150 bedeutet, er befindet sich auf der Rückfahrt von seinem Zustellgebiet.



#### 7.04 Abholdebriefe

Generell wird zwischen Abhol- und Zustelldebriefe unterschieden. Das Abholdebriefing findet als erstes statt, da die Abholungen möglichst schnell bearbeitet werden müssen um auf die Fernverkehr(Linehaul)-Relationen verladen werden zu können.

##### 7.04.00 Administration Abholdebriefing

Der Fahrer übergibt dem Abhol-Debriefe sämtliche Papiere vom Kunden, wie z. B. die Frachtbriefe etc. (7.04.00.00)

Es folgt eine Kontrolle der Papiere zusammen mit dem Fahrer. Diesbezüglich benutzt der Debriefe die Entladeliste, die er von der Disposition erhalten hat und dann von der Dispo ausgedruckt wird, wenn der Status von 100 auf 150 gesetzt wird (siehe hierzu auch entsprechende Prozessbeschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 5 Dispo). Mit Hilfe der Ladeliste und des Incab-Systems wird geprüft, ob der Fahrer alle Aufträge abgearbeitet hat (7.04.00.02). Handelt es sich bei den Abholungen um ein sog. Dreiecksgeschäft, wird dem Fahrer ein entsprechender Durchschlag des Frachtbriefes vom Kunden übergeben (7.04.00.03). Diesen Durchschlag hat der Fahrer auf die Sendung zu kleben, da dieser Frachtbrief nicht vom Kunden übergeben wurde (gilt nur für das Dreiecksgeschäft). Anmerkung: Die kostenrechnerischen Auswirkung dürfte nur geringfügig abweichen (ob der Auftrag beim Kunden oder im Depot gelabelt wird, dürfte sich kostenrechnerisch nicht entscheidend auswirken).

##### Dreiecksgeschäft (Mengengerüst)

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl Dreiecksgeschäft pro Tag		Promille-Bereich	200
Anteil Dreiecksgeschäft an Gesamtsendungen			5%

##### 7.04.01 Datenklärung Abholdebriefing

Im Weiteren wird jede Empfängeradresse gecheckt, ob diese vollständig auf dem Frachtbrief vorhanden ist Siehe hierzu entsprechende Mengengerüst:

##### Unvollständige Frachtbriefe (Mengengerüst)

	Depot 1	Depot ...	Depot 5
Anzahl unv. Frachtbriefe pro Tag		20	5-6
Anteil unv. Frachtbriefe an Gesamtsendungen			

Ist dies nicht der Fall, so werden die Adressdaten auf dem Lieferschein, der wiederum mit dem Paket verbunden ist, physisch gecheckt (7.04.01.00).

Sollten die Daten dort auch nicht vorhanden sein und auch der Dispo/Debriefer nicht bekannt sein, so wird die Sendung blockiert und entsprechend gekennzeichnet (7.04.01.01). Der entsprechende Abholauftrag wird an CS bzw. SpS<sup>873</sup> übergeben (S 31) (7.04.01.02).

Das Paket wird dann nochmals gelabelt und entsprechend eingelagert bis eine entsprechende CS- bzw. SpS-Entscheidung über den weiteren Verlauf gefällt wird (7.04.01.03). Gelingt auch CS bzw. SpS nicht die entsprechenden Daten vom Kunden zu erfragen, so wird die Sendung an den Absender zurückgeschickt. Allerdings wird in diesem Zuge dem Kunden mitgeteilt, dass er das Paket entsprechend abholen kann oder es auf seine Kosten zurückfordern kann(7.04.01.04). Hinweis: Häufigkeit: Promillebereich. In der Regel gelingt es der Dispo oder dem CS die Daten zu vervollständigen. In einigen Fällen hilft auch das Nachschauen der Adressdaten auf dem Lieferschein. Die Daten werden dann seitens der Dispo auf dem entsprechenden Frachtbrief vervollständigt und im entsprechenden IT-System erfasst (7.04.01.05).<sup>874</sup>

#### 7.04.02 Outbound Schnittstelle

Sind also alle Sendungsdaten vollständig, wird eine entsprechende Mappe für den Outbound bzw. den Data Entry entsprechend bereitgestellt, in der alle notwendigen Zustelldaten verfügbar sind (S 23) (7.04.02.00). Abschließend erfolgt nochmals eine Kontrolle, ob alle Abholsendungen der Tour durch den Fahrer abgearbeitet worden sind. Wenn nicht alle Aufträge abgearbeitet sind, beginnt der Prozess wie bereits oben beschrieben (Durchführung einer Abholung). Wenn alle Aufträge abgearbeitet sind, wird die Mappe vom Outbound abgeholt und dort durch den Data Entry entsprechend bearbeitet (7.04.02.01)

#### 7.05 Zustell-Debriefing

Es folgt dann der Wechsel des Fahrers vom Abholdebriefer zum Zustelldebriefer. Der Sinn der Trennung zwischen Abhol- und Zustelldebriefer liegt darin, dass es sich aufgrund der Cut-Off-Zeiten um sehr, sehr kleine Zeitfenster -in Hamburg maximal 45 Minuten-, handelt, innerhalb derer die Abholungen im Depot verweilen dürfen. So muss jede freie, verfügbare Minute genutzt werden, um die Abhol-Daten möglichst schnell zu erfassen, damit die Sendung entsprechend auf die Linehaul-Verkehre verladen werden können.

---

<sup>873</sup> CS = Customer Service, SpS = Special Service

<sup>874</sup> Der Begriff „komplette Daten“ bedeutet hier nicht, dass alle Daten bzw. alle Felder auch tatsächlich im Frachtbrief ausgefüllt sind. Komplette bedeuten, dass alle transportrelevanten Daten verfügbar sind. So kann es durchaus vorkommen, dass ein unvollständiger Frachtbrief und die entsprechende Sendung trotzdem transportiert werden. Wenn bspw. nur die Hausnummer fehlt, wird selbstverständlich die Sendung an das entsprechende Eingangsdépôt zugestellt, da sonst der Kunde - sofern er informiert würde - durchaus ungehalten reagieren könnte, wenn nur aufgrund einer fehlenden Hausnummer seine Sendung nicht zugestellt bekäme.

#### 7.05.00.00 Administration Zusteldebriefing

Der Fahrer meldet sich beim Zusteldebriefer (7.05.00.00) an. Der Zustell-Debriefer hat von der Dispo die Anzahl der Zustellhindernisse via CPL und Incab mitgeteilt bekommen (7.05.00.01). Er checkt, ob das Incab bzgl. der Zustellung komplett abgearbeitet worden ist (7.05.00.02). Sollte es nicht abgearbeitet sein, wird zusammen mit dem Fahrer der entsprechende Hintergrund eruiert. Es können folgende Gründe vorliegen:

- Lt. Incab sind Sendungen nicht abgearbeitet, aber physisch wurden sie abgearbeitet; dann wird das Incab entsprechend bearbeitet.
- Wenn die Sendung tatsächlich nicht abgearbeitet wurde, wird ein Negativ-Status im System vergeben und auf dem Tagesbericht und Zustellrollkarte entsprechend vermerkt. Das System CPL/DPL bearbeitet diese Sendungen am folgenden Tag wie oben beschrieben.
- Rollkarte ist nicht komplett (dann erhält der Fahrer die Rollkarte zur Vervollständigung zurück)

Im Extrem-Fall wird der Fahrer noch einmal auf die entsprechende Tour geschickt wird (hängt davon ab, ob der Fahrer eine Sendung nicht zugestellt hat, die der Kunde aber heute benötigt). In Absprache mit dem Kunden kann die Zustellung am nächsten Tag erfolgen (Negativstatus). Hat der Fahrer sämtliche Zustellungen abgearbeitet, folgt die Kontrolle der Zustellrollkarte anhand des CPL/DPLs. Hier wird bspw. kontrolliert, wie viele Nachnahmen im CPL/DPL-System bzgl. der Zustellungen vorhanden sind und wie viele auf der Zustellrollkarte sind bzw. wie viele im Incab-System abgearbeitet sind. Innerhalb dieses Schrittes erfolgt auch die Kontrolle, wie viele Nachnahmen dabei gewesen sind(7.05.00.03).

#### 7.05.01 Nachnahmebearbeitung

Das Nachnahme-Geld muss vom Fahrer übergeben werden (7.05.01.00), was seitens des Zusteldebriefers durch eine entsprechende Quittung bestätigt wird (7.05.01.01). (Es gibt 3 Arten von Quittungen: Cash-on-delivery-Kontrollliste, Systemausdruck mit Quittungsfunktion oder Quittierung auf Zustellrollkarte). Die Nachnahme wird dann von der Dispo bzw. dem Zusteldebriefer im SAP-System eingegeben (7.05.01.03).

Abschließend wird dann wiederum kontrolliert, ob alle Zustellungssendungen der Tour abgearbeitet worden sind, wenn nicht, beginnt der Prozess wie oben beschrieben, wenn ja, ist der Fahrer mit sämtlichen Debriefings fertig.

#### 7.05.02 Vorbereitung Entladung

Es wird dann seitens des Debriefers gecheckt, ob der Outbound bzw. der Data Entry bereits mit der Einpflege der Abholdaten fertig ist. Ist dies nicht der Fall, muss der Fahrer entsprechend warten (7.05.02.00) bis die Einpflege angeschlossen ist. Sofern die Einpflege abgeschlossen ist, wird ihm eine entsprechende Abladeberechtigung erteilt. Der Fahrer erhält vom CPL/DPL-System einen entsprechenden Laufzettel (7.05.02.01). Der Fahrer fährt dann an das entsprechende Entladetor und übergibt die Sendungen an das Shed-

Personal (S 10) (7.05.02.02). Ergeben sich aus der Entladung keine Differenzen, erhält der Fahrer die Unterschrift bzw. Bestätigung der Dispo, dass alles ok ist. Der Fahrer kann in den Feierabend entlassen werden. (7.05.02.03) Im Falle, dass sich bei Entladung Unstimmigkeiten bzgl. der Anzahl der zu übergebenden Sendungen/Aufträge ergeben, wird ein Differenzenbeleg vom Shed erstellt. Dieser übergibt der Fahrer nach Erledigung des Abladeprozesses an die Dispo. Mit der Dokumentation der Differenzen ist die Haftungsfrage geklärt und der Fahrer erhält, wie im Fall „keine Differenzen“ die Unterschrift vom KEP-Dienstleister. Sofern es nötig ist, wird in diesem Fall CS involviert, die dann Kontakt zum Kunden aufnehmen und Klärung herbeiführen (7.05.02.04).

### **Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 8 „Outbound“**

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 8

Prozess:	Outbound
Prozess Nr.:	8
Verantwortlicher:	XXX-Outbound
Grafische Darstellung:	XXX_HH_Outbound_V1_A0

#### 8.00: Frachtbriefe sortieren

Je nach Depot werden die Frachtbriefe von der Dispo gebracht, bzw. ein Outbound Mitarbeiter holt sie regelmäßig in der Dispo ab (S 23). Die Frachtbriefe werden dann nach National, International, Gefahrgutsendung und Zollsendung sortiert und getrennt in Fächern abgelegt (8.00.00.00).

Für die Bearbeitung von Gefahrgut- und Zollsendungen benötigen die Mitarbeiter besondere Kenntnisse. Je nach Größe des Depots bzw. Auftragsaufkommen gibt es in den Depots vier Teams. In den kleineren Depots kommen lediglich zwei Teams (national und international) zum Einsatz. Die Zoll- und Gefahrgutfrachtbriefe werden dann in den jeweiligen nationalen, bzw. internationalen Prozessen integriert. Ein Mitarbeiter holt sich aus dem entsprechenden Fach einen Stapel Frachtbriefe und bearbeitet sie entsprechend den folgenden drei Teilprozessen. Ist der Stapel abgearbeitet holt er sich neue Frachtbriefe aus der Ablage. Falls dort keine mehr vorhanden sind beginnt er mit dem Prozess Langerfassung.

#### 8.01 Nationale Frachtbriefe bearbeiten

##### 8.01.00 Daten erfassen

Der Mitarbeiter holt sich einen Stapel Frachtbriefe aus der Ablage (8.01.00.00). Je nach Frachtbrief macht er dann entweder per Scann (CIT) eine Langerfassung des Frachtbriefs (8.01.00.01), oder eine manuelle Kurzerfassung (8.01.00.02), bei der nur die für das Routing

der Sendung notwendigen Daten (Empfangsadresse, Anzahl Coli, Gewicht) erfasst werden. Die Kurzerfassung wird gemacht, weil sie einerseits schneller geht und möglichst viele Frachtbriefe in kurzer Zeit erfasst werden müssen. Andererseits können erst nach der Erfassung der Frachtbriefe die Sendungen im Lager gelabelt und sortiert werden. Die Daten werden in einem System namens „Quantum“ eingegeben und automatisch in die Mainframe überspielt (S 11).

#### 8.01.01 Automotivdaten prüfen

Während der Erfassung wird der Frachtbrief dahin gehend geprüft, ob es sich um eine Automotive Sendung handelt. Ist dies der Fall, müssen zusätzliche Daten (wie z. B. Lieferschein-Nr., Stückzahl,...) überprüft und erfasst werden (8.01.01.00). Diese zusätzlichen Daten werden dann an die Automotive Zentrale in der Unternehmenszentrale gemeldet (8.01.01.01).

#### 8.01.02 Vollständigkeits-Check der Daten

Zum Schluss wird nochmals kontrolliert, ob alle wichtigen Daten vorhanden sind (8.01.02.00). Sollten Daten fehlen, die ein Routing der Sendung bis zum Zieldepot nicht zulassen, so wird der Status der Sendung auf „parken“ gesetzt. Die Sendung bleibt somit im Depot stehen. Zusätzlich wird die Sendung auf eine Blockadeliste gesetzt, die später nochmals bearbeitet wird (8.01.02.01). Sollten die Daten für das Routing zum Zieldepot vorhanden sein, aber andere Daten fehlen, wird die Sendung nicht blockiert, aber trotzdem auf die Blockadeliste zur Ermittlung der fehlenden Daten gesetzt (8.01.02.02). Damit ist die Bearbeitung dieses Frachtbriefs abgeschlossen.

#### 8.02 EU- und Doc- Frachtbriefe bearbeiten

Die Bearbeitung erfolgt hier analog zu der bei der nationalen Bearbeitung; lediglich die Zeitbedarfe weichen nach oben ab.

##### 8.02.00 Daten erfassen

Der Mitarbeiter holt sich einen Stapel Frachtbriefe aus der Ablage (8.02.00.00). Je nach Frachtbrief macht er dann entweder per Scann (CIT) eine Langerfassung des Frachtbriefs (8.02.00.01), oder eine manuelle Kurzerfassung (8.02.00.02), bei der nur die für das Routing der Sendung notwendigen Daten (Empfangsadresse, Anzahl Coli, Gewicht) erfasst werden. Die Kurzerfassung wird gemacht, weil dies schneller geht und möglichst viele Frachtbriefe in kurzer Zeit erfasst werden müssen, denn erst nach der Erfassung der Frachtbriefe können die Sendungen im Lager gelabelt und sortiert werden. Die Daten werden in „Quantum“ eingegeben und automatisch in die Mainframe überspielt (S 11).

### 8.02.01 Automotivdaten prüfen

Während der Erfassung wird gleichzeitig auf dem Frachtbrief geprüft ob es sich um eine Automotive Sendung handelt. Ist dies der Fall, so müssen zusätzliche Daten (wie z. B. Lieferschein-Nr., Stückzahl,...) überprüft und erfasst werden (8.02.01.00). Diese zusätzlichen Daten werden dann an die Automotive Zentrale in der Unternehmenszentrale gemeldet (8.02.01.01).

### 8.02.02 Vollständigkeits-Check der Daten

Zum Schluss wird nochmals kontrolliert, ob alle wichtigen Daten vorhanden sind (8.02.02.00). Sollten Daten fehlen, die ein Routing der Sendung bis zum Zieldepot nicht zulassen, so wird der Status der Sendung auf „parken“ gesetzt. Die Sendung bleibt somit im Depot stehen. Zusätzlich wird die Sendung auf eine Blockadeliste gesetzt, die später nochmals bearbeitet wird (8.02.02.01). Sollten die Daten für das Routing zum Zieldepot vorhanden sein, aber andere Daten fehlen, wird die Sendung nicht blockiert, aber trotzdem auf die Blockadeliste zur Ermittlung der fehlenden Daten gesetzt (8.02.02.02). Damit ist die Bearbeitung dieses Frachtbriefs abgeschlossen.

## 8.03 Gefahrgutfrachtbriefe bearbeiten

Die Bearbeitung zu Beginn erfolgt hier analog zu der bei der nationalen Bearbeitung, es wird jedoch ein Teilprozess zusätzlich durchgeführt. Außerdem werden in jedem Fall alle Frachtbriefe schon zu Beginn lang erfasst.

### 8.03.00 Daten erfassen

Der Mitarbeiter holt sich einen Stapel Frachtbriefe aus der Ablage (8.03.00.00). Je nach Frachtbrief macht er dann entweder per Scann (CIT) eine Langerfassung des Frachtbriefs (8.03.00.01), oder eine manuelle Langerfassung (8.03.00.02). Die Daten werden in „Quantum“ eingeben und automatisch in die Mainframe überspielt (S 11).

### 8.03.01 Automotivdaten prüfen

Während der Erfassung wird gleichzeitig auf dem Frachtbrief geprüft, ob es sich um eine Automotive Sendung handelt. Ist dies der Fall, so müssen zusätzliche Daten (wie z. B. Lieferschein-Nr., Stückzahl,...) überprüft und erfasst werden (8.03.01.00). Diese zusätzlichen Daten werden dann an die Automotive Zentrale in der Unternehmenszentrale gemeldet (8.03.01.01).

### 8.03.02 Vollständigkeits-Check der Daten

Zum Schluss wird nochmals kontrolliert, ob alle wichtigen Daten vorhanden sind (8.03.02.00). Sollten Daten fehlen, wird der Status der Sendung auf „parken“ gesetzt. Die Sendung bleibt somit im Depot stehen. Zusätzlich wird die Sendung auf eine Blockadeliste gesetzt, die später nochmals bearbeitet wird (8.03.02.01).

### 8.03.03 Gefahrgutkontrolle

Sind die Standarddaten erfasst und kontrolliert, müssen nun zusätzlich noch die Gefahrgutpapiere (8.03.03.00) und die -kennzeichnung der Ware im Lager (8.03.03.01) kontrolliert werden. Sollte hierbei etwas fehlerhaft sein, so wird die Sendung auf den Status „parken“ gesetzt und in die Blockadeliste aufgenommen (8.03.03.01).

### 8.04 Rest-of-world (ROW), european free trade association (EFTA) und non-Doc-Frachtbriefe bearbeiten

Die Bearbeitung zu Beginn erfolgt hier analog zu der bei der Nationalen Bearbeitung, es wird jedoch ein Teilprozess zusätzlich durchgeführt.

#### 8.04.00 Daten erfassen

Der Mitarbeiter holt sich einen Stapel Frachtbriefe aus der Ablage (8.04.00.00). Je nach Frachtbrief erfolgt entweder per Scann (CIT) eine Langerfassung des Frachtbriefs (8.04.00.01) oder eine manuelle Kurzerfassung (8.04.00.02), bei der nur die für das Routing der Sendung notwendigen Daten (Empfangsadresse, Anzahl Coli, Gewicht) erfasst werden. Zur Begründung der Kurzerfassung: s. o. Die Daten werden in „Quantum“ eingegeben und automatisch in die Mainframe überspielt (§ 11).

#### 8.04.01 Automotivdaten prüfen

Während der Erfassung wird gleichzeitig auf dem Frachtbrief geprüft, ob es sich um eine Automotive Sendung handelt. Ist dies der Fall, so müssen zusätzliche Daten (wie z. B. Lieferschein-Nr., Stückzahl,...) überprüft und erfasst werden (8.04.01.00). Diese zusätzlichen Daten werden dann an die Automotive Zentrale in der Unternehmenszentrale gemeldet (8.04.01.01).

#### 8.04.02 Vollständigkeits-Check der Daten

Zum Schluss wird nochmals kontrolliert, ob alle wichtigen Daten vorhanden sind (8.04.02.00). Sollten Daten fehlen, die ein Routing der Sendung bis zum Zieldepot nicht zulassen, so wird der Status der Sendung auf „parken“ gesetzt. Die Sendung bleibt somit im Depot stehen. Zusätzlich wird die Sendung auf eine Blockadeliste gesetzt, die später nochmals bearbeitet wird (8.04.02.01). Sollten die Daten für das Routing zum Zieldepot vorhanden sein, aber andere Daten fehlen, wird die Sendung nicht blockiert, aber trotzdem auf die Blockadeliste zur Ermittlung der fehlenden Daten gesetzt (8.04.02.02).

#### 8.04.03 Zollkontrolle

Sind die Standarddaten erfasst und kontrolliert, müssen zusätzlich noch die Zollpapiere, wie Rechnung oder ggf. Ausfuhrpapiere kontrolliert werden (8.04.03.00). Sollte hierbei etwas fehlerhaft oder unvollständig sein, so wird die Sendung auf den Status „parken“ gesetzt und in die Blockadeliste aufgenommen (8.04.03.01).

### 8.05 Langerfassung der Frachtbriefe

Nachdem alle Frachtbriefe kurz erfasst sind, bzw. wenn in der Ablage momentan keine neuen Frachtbriefe vorhanden sind, erfolgt die Langerfassung der bereits kurz erfassten Frachtbriefe. Dabei werden die restlichen noch fehlenden Daten in Quantum eingegeben (8.05.00.00) und automatisch in Mainframe überspielt (S 28). Die Internationalen Frachtbriefe müssen bis 20 Uhr lang erfasst sein.

### 8.06 Blockadeliste bearbeiten

Nachdem alle Frachtbriefe lang erfasst sind wird nochmals die Blockadeliste durchgegangen und versucht die fehlenden Daten zu ermitteln (8.06.00.00). Konnten die Daten ermittelt werden, werden sie in Quantum eingepflegt und die Sendung freigegeben (8.06.00.01). Konnten die Daten nicht ermittelt werden, bleibt die Sendung auf der Blockadeliste stehen (8.06.00.02). Die Blockadeliste mit den restlichen Sendungen wird dann an den Customer Service zur Bearbeitung geschickt (8.06.00.03, S 32).

### 8.07 Full-Outbound-Scann Fehler bearbeiten

Nachdem alle Sendungen im Lager gescannt wurden lässt sich der Outbound die Full-Outbound-Scann Fehler anzeigen (8.07.00.00) und versucht diese zu beheben. Folgende Fälle können auftreten:

Die Frachtbriefe wurden keiner „Lang-Erfassung“ unterzogen. In diesem Fall muss der Frachtbrief heraus gesucht und die Langerfassung nachgeholt werden (8.07.00.01).

Die Sendung ist nicht gelabelt. In diesem Fall wird das Shed informiert, dass ein Shed-Mitarbeiter das labeln nachholt (8.07.00.02).

Versehentliches Trennen von Zollsendungen, die in denselben Rollbehälter oder denselben Truck gehören. Dann wird wiederum im Lager angerufen, das diese die Sendungen umsortieren (8.07.00.03). Sind alle Fehler behoben wird die Full-Outbound-Scann Datei freigegeben (8.07.00.04).

Anzahl Frachtbriefe	Depot 1	Depot ...	Depot 5
gesamt	1900	3000	
National			1400
International			1200
Gefahrgut	5 – 8 %	20 - 50	20-25
Zoll	5-10		



Automotiv	5 – 8	5 - 10	
Problemfälle (parken)	5 - 10	15 - 20	18

Dauer pro Vorgang	Depot 1	Depot 2	Depot 3
8.01 Nationale Frachtbriefe bearbeiten		30 sec	30 sec
8.02 Internationale Frachtbriefe bearbeiten		Etwas länger <sup>875</sup>	
8.03 Gefahrgutfrachtbriefe bearbeiten			
8.04 Zollgutfrachtbriefe bearbeiten			
8.05 Langerfassung der Frachtbriefe		1 min	1 min
8.06 Blockadeliste bearbeiten			
8.07 Full-Outbound-Scann Fehler bearbeiten			2,5-3 h

### Beschreibung des Geschäftsprozesses Nr. 9 „Finance & Administration“

Allgemeine Information zum Geschäftsprozess Nr. 9

Prozess: Finance & Administration

Prozess Nr.: 9

Verantwortlicher: XXX-F&A

Grafische Darstellung: XXX\_HH\_F&A\_V1\_A0

#### 9.00: Billing

Auslöser des Prozesses ist, dass SAP zu bearbeitende Frachtbriefe ausgibt (9.00.00.00, S 26, S 28). Bei jedem ausgegebenen Frachtbrief werden zunächst die Daten bzw. Angaben überprüft (9.00.00.01). Sollten sie trotz Ausgabe doch in Ordnung sein, dann wird der nächste ausgegebene Frachtbrief analysiert. Sind Korrekturen am Frachtbrief vorzunehmen, so kann dies im Wesentlichen drei Ursachen haben:

<sup>875</sup> Projektpartner wünscht die Festhaltung keiner genauen Angaben

1. Die Daten sind nicht vollständig:

Ist dies der Fall, so werden die fehlenden Angaben im Wesentlichen mit Hilfe von Track&Trace, dem Bereich Inbound oder telefonisch beim Kunden ermittelt (9.00.00.02). Anschließend werden die fehlenden Angaben manuell in SAP ergänzt (9.00.00.03).

2. Die Daten sind unstimmgig:

In diesem Fall werden die korrekten Angaben ebenfalls mit Hilfe Track&Trace, dem Bereich Inbound oder telefonisch mit dem Kunden ermittelt (9.00.00.04), sowie anschließend in SAP korrigiert (9.00.00.05).

3. Die Daten sind unkorrekt, es wird jedoch von SAP ein Verbesserungsvorschlag vorgegeben:

Ist dies der Fall, so wird der korrekte SAP-Verbesserungsvorschlag ausgewählt und bestätigt (9.00.00.06).

Im Anschluss an diese Verbesserungsmaßnahmen erfolgt eine Prüfung, ob weitere Daten innerhalb dieses Frachtbriefes unvollständig bzw. nicht korrekt sind. Ist dies der Fall, beginnt der bisher geschilderte Prozess von vorne. Anderenfalls wird der nächste Frachtbrief bearbeitet.

## 9.01: Reklamationsbearbeitung

Es gibt im Wesentlichen zwei verschiedene Wege, auf denen eine Reklamation eingehen kann, schriftlich oder mündlich.

Im Folgenden soll zunächst der Fall einer schriftlichen Reklamation geschildert werden.

Eine schriftliche Reklamation erfolgt über Brief, Email oder Fax. Nach Aufnahme des Inhaltes der Reklamation (9.01.00.00, 9.01.01.00) wird zunächst überprüft, ob es sich um eine Preisreklamation oder eine Laufzeitreklamation handelt.

### 9.01.00: Preisreklamation schriftlich

Handelt es sich um eine Preisreklamation, wird zunächst die Vertragsart überprüft (9.01.00.01). Bei NSV- oder BSV-Verträgen erfolgt eine Klärung der Sachlage über SAP, bei ISV-Verträgen erfolgt ein Gegencheck mit Mainframe (9.01.00.02).

Ist die Reklamation nach dieser Überprüfung inhaltlich noch nicht geklärt, erfolgt eine Rücksprache mit den Bereichen Sales und/oder Customer Service (9.01.00.03). Ist dies erfolgt bzw. war die Reklamation vorher inhaltlich geklärt, dann erfolgt eine Benachrichtigung des Kunden (9.01.00.04). An diesen Punkt wird später wieder angeknüpft.

#### 9.01.01: Laufzeitreklamation schriftlich

Handelt es sich bei der Reklamation um eine Laufzeitreklamation, erfolgt zunächst eine Klärung des Inhaltes mit Hilfe von Track&Trace (9.01.01.01). Ergibt diese Klärung keinen Aufschluss über die Berechtigung der Reklamation, dann erfolgt eine Prüfung der Rollkarte (9.01.01.02). Sollten danach immer noch Unklarheiten bestehen, dann wird eine Rücksprache mit der Disposition bzw. mit dem Fahrer oder ggf. mit dem Customer-Service bzw. dem Special Service erfolgen (9.01.01.03). Bei immer noch nicht geklärter Reklamation erfolgt eine Rücksprache mit dem Bereich Sales (9.01.01.04), der dann i. d. R. bei guten Kunden zugunsten des Kunden entscheiden wird. In allen Fällen erfolgt die Benachrichtigung des Kunden (9.01.01.05).

#### 9.01.02: Preisreklamation telefonisch, 9.01.03: Laufzeitreklamation telefonisch

Geht die Reklamation telefonisch ein (9.01.02.00, 9.01.03.00), so wird nach erstem Überprüfen mit Hilfe von Track&Trace bei Laufzeitreklamationen (9.01.03.01) bzw. nach erster Prüfung der Vertragsart bei Preisreklamationen (9.01.02.01) entschieden, ob eine Klärung der Reklamation im Laufe des Gespräches möglich ist. Ist dies der Fall, so wird der Kunde informiert und das Gespräch beendet (9.01.02.03, 9.01.03.02). Ist dies nach den ersten erfolgten Prüfungen nicht möglich, erfolgt eine analoge Vorgehensweise wie bei Eingang einer schriftlichen Reklamation, entsprechend der geschilderten Wege bei Laufzeit- bzw. Preisreklamationen. Zu diesem Zeitpunkt (vgl. oben) ist der Kunde über die Entscheidung des KEP-Dienstleisters bzgl. seiner Reklamation informiert. Anschließend erfolgt eine Prüfung der weiteren Vorgehensweise (9.01.02.06, 9.01.03.07). Sollte die Reklamation berechtigt sein, so ergeben sich zwei mögliche Wege:

##### a) 9.01.04: Erlösschmälerung

Entscheidet man sich für eine Erlösschmälerung, so wird diese bzw. ein Stornobeleg in SAP erstellt (9.01.04.00).

##### b) 9.01.05: Neue Rechnung

Alternativ wird eine neue Rechnung erstellt, indem zunächst die alte Rechnung in SAP storniert wird (9.01.05.00) und anschließend über SAP eine neue Rechnung erstellt und an den Kunden versandt wird (9.01.05.01). Es ist ebenfalls möglich, dass F&A an dieser Stelle vom Special Service darüber informiert wird (S 25), dass dieser eine Kundenreklamation bearbeitet hat und nun die Rechnung geändert werden muss. Nach diesen beiden geschilderten Wegen bzw. für den Fall, dass die Reklamation von vornherein abgelehnt wird, ist der eigentliche Reklamationsvorgang beendet.

#### 9.01.06: Exeption

Im Anschluss wird mit Hilfe von SAP eine Prüfung durchgeführt, ob wiederholt der gleiche Kunde die inhaltlich gleiche Reklamation gestellt hat (9.01.06.00). Ist dies der Fall,

so wird in SAP eine sog. Exception angelegt (9.01.06.01), um zukünftig ähnliche Vorgänge zu vermeiden. Danach ist der Vorgang beendet.

## 9.02: Credit Collecting (Mahnungswesen)

### 9.02.00: Überprüfung der Rechnung

Auslöser dieses Prozesses ist die wöchentliche Ausgabe überfälliger Rechnungen (9.02.00.00). Dies gilt nicht für Einmalkunden, da diese direkt aus der Unternehmenszentrale entsprechende Mahnungen erhalten. Nach Ausgabe einer überfälligen Rechnung aus SAP erfolgt zunächst eine Überprüfung des Sachverhaltes. Aus dieser Überprüfung heraus ergeben sich im Wesentlichen vier mögliche Ereignisse:

1. Bei einer Fälligkeit von größer als 30 Tagen bis zum Monatsende und einem Umsatz von weniger als 2.500,- Euro/Monat folgen zunächst keine weiteren Aktivitäten.
2. 9.02.01: Telefonische Zahlungsaufforderung  
Bei einer Fälligkeit von mehr als 60 Tagen zum Monatsende und einem Umsatz von mehr als 500,- Euro/Monat wird zunächst der Kunde angerufen und zur Zahlung aufgefordert (9.02.01.00). Anschließend wird in Lotus eine Wiedervorlage mit einer Information über den Termin der Zahlungszusage angelegt (9.02.01.01).
3. 9.02.02: Bonitätsprüfung  
Bei einer Fälligkeit von mehr als 30 Tagen zum Monatsende und einem Umsatz von mehr als 2.500,- Euro/Monat, zzgl. eines verschlechterten Zahlungsverhaltens des Kunden erfolgt zunächst eine Bonitätsprüfung des Kunden (9.02.02.00). Bei einer Bonität von größer 3,5 erfolgt eine Absprache mit dem Bereich Sales (9.02.02.01), mit dem zusammen entschieden wird, ob ein Abholungsstopp vereinbart wird oder nicht. Bei einer Bonität von kleiner 3,5 wird der Bereich Sales (9.02.02.02) lediglich informiert und in jedem Fall ein Abholungsstopp vereinbart. Dies wird durchgeführt, indem eine sog. Exception in SAP angelegt wird (9.02.02.03), die wiederum von dort automatisch in Mainframe übernommen wird. Zusätzlich wird eine Mail an den DOM, an die Teamleiter Dispo und Customer-Service sowie an Niederlassungsleitung versandt, in der diese Adressaten über den Abholungsstopp informiert werden (9.02.02.04).
4. Der Kunde weist einen "großen" Zahlungsverzug auf (eine exaktere Spezifizierung konnte hier nicht genannt werden). Ist dies der Fall, so gibt es im Wesentlichen drei Möglichkeiten zur weiteren Vorgehensweise:
  - a. 9.02.03: Barzahlung  
Der Kunde wird auf die sog. Blacklist in SAP, mit automatischer Weiterleitung an Mainframe, gesetzt. Dieser Eintrag hat zur Folge, dass eine Abholung nur noch gegen Barzahlung erfolgt (9.02.03.00). Diese Möglichkeit wird jedoch nur relativ selten gewählt.
  - b. 9.02.04: Einzugsermächtigung  
Es wird ein Brief an den Kunden mit der Anforderung einer Einzugsermächtigung geschrieben (9.02.04.00). Bis zum Eingang dieser Einzugsermächtigung wird der Kunde, ähnlich wie bei a), auf die sog. Blacklist gesetzt (9.02.04.01) - dieses erfolgt in SAP mit automatische Weiterleitung an Mainframe - in der hinterlegt wird, dass keine Abholungen mehr erfolgen sollen bis die angeforderte Einzugsermächtigung

eingegangen ist. Sobald die Einzugsermächtigung eingegangen ist (diese geht in der Unternehmenszentrale ein), wird der Kunde aus der Blacklist gelöscht (9.02.04.02).

c. 9.02.05: Scheck durch AD

Ein Außendienstmitarbeiter (AD-Mitarbeiter) fährt beim Kunden vorbei und holt die ausstehenden Beträge in Form eines Schecks ab (9.02.05.00).

9.02.06: Zahlungseingang prüfen

Nach Beendigung der Prozesse a) bzw. b), sofern keine Einzugsermächtigung eingegangen ist und im o. g. Fall 3., d. h. nach Vereinbarung eines Abholungsstopps, wird weiterhin wöchentlich überprüft, ob die ausstehenden Zahlungen eingegangen sind (9.02.06.00).

9.02.07: Inkasso-Beauftragung

Erfolgt weiterhin kein Zahlungseingang und der Kunde weist einen Umsatz von mehr als 1.000,- Euro im Monat auf, wird in jedem Fall ein Inkassounternehmen beauftragt (9.02.07.00). Der Kunde wird über SAP und somit automatisch auf der Blacklist vermerkt (9.02.07.01). Er wird somit zukünftig in keinem Fall mehr bedient. Erfolgt kein Zahlungseingang und der Kunde hat einen Umsatz von weniger als 1.000,- Euro im Monat, dann erfolgt die Beauftragung eines Inkassounternehmens nur nach Absprache mit Sales (9.02.07.02).

9.02.08: Zahlungseingang

Sollte die Zahlung eingegangen sein bzw. hat der Kunde eine Einzugsermächtigung geschickt (s. o. ) bzw. hat der Außendienstler einen Scheck über die noch ausstehenden Zahlungen abgeholt, erfolgt abschließend eine Absprache mit dem Bereich Sales (9.02.08.00) über die zukünftige Vorgehensweise. Hieraus ergeben sich vier wesentliche Handlungsalternativen:

Es wird entschieden, zukünftig die Einhaltung der Zahlungsziele des Kunden stärker zu beobachten. Dies wird über eine Notiz im Vorlagesystem sichergestellt (9.02.08.01).

Es wird entschieden, zukünftig Abholungen bei diesem Kunden nur noch gegen Barzahlung durchzuführen. Diese Entscheidung wird dem Kunden mitgeteilt und in SAP hinterlegt (9.02.08.02).

Ausstehende Rechnungen dieses Kunden werden zukünftig ausschließlich über Einzugsermächtigungen eingezogen. Diese Entscheidung wird dem Kunden mitgeteilt und in SAP hinterlegt (9.02.08.03). Die Zahlungsmodalitäten bleiben unverändert.

9.03: Differenzbelege

Differenzbelege werden von der Unternehmenszentrale automatisch an das SAP des jeweiligen Depots weitergeleitet. Eine Überprüfung des Differenzbeleges kann zwei Möglichkeiten ergeben:

1. Der Überweisungsbetrag des Kunden ist zu hoch
2. Der Überweisungsbetrag des Kunden ist zu niedrig.

#### 9.03.00: Überweisung zu hoch

Sollte der Überweisungsbetrag zu hoch sein (9.03.00.00), wird der Kunde zunächst angerufen, um den Grund für den zu hohen Überweisungsbetrag zu ermitteln (9.03.00.01). Liegt ein Überweisungsfehler des Kunden vor, erfolgt eine Anweisung an die Unternehmenszentrale, dass der Differenzbetrag zurück überwiesen wird (9.03.00.02).

Eine andere Möglichkeit für einen zu hohen Überweisungsbetrag liegt darin, dass der Kunde zwei Rechnungen gleichzeitig überwiesen hat. In diesem Fall ist der Prozess für die Fallstudie beendet.

#### 9.03.01: Vorlagesystem

Sollte die Überprüfung des Differenzbeleges (9.03.01.00) einen zu niedrigen Überweisungsbetrag ergeben, so erfolgt zunächst eine Prüfung des Fehlbetrages bzw. ein Gegencheck mit dem Vorlagesystem (vergl. Reklamationsbearbeitung) (9.03.01.01). Liegt im Vorlagesystem ein gleicher Vorgang bei ähnlichem Differenzbetrag des gleichen Kunden vor, so wird eine Erlösschmälerung in SAP ein gebucht (9.03.01.02).

Gibt das Vorlagesystem keinen Aufschluss über den Differenzbetrag, so ergeben sich, je nach Größe des Fehlbetrags, zwei unterschiedliche Vorgehensweisen:

#### 9.03.02: Fehlbetrag < 5€

Bei einem Fehlbetrag von weniger als 5,- Euro erfolgt eine Prüfung, ob der Fehlbetrag ein Teil direkter Nebenkosten ist (9.03.02.02). Ist dies nicht der Fall bzw. ist der Kunde berechtigt zum Abzug dieser Nebenkosten, erfolgt eine Buchung der Erlösschmälerung in SAP (9.03.02.03).

#### 9.03.03: Fehlbetrag > 5€

Ist der Fehlbetrag Teil direkter Nebenkosten bzw. ist der Kunde nicht berechtigt zum Abzug dieser Nebenkosten oder ist der Fehlbetrag höher als 5,- Euro, so wird Kontakt mit dem Kunden aufgenommen, um den Sachverhalt zu klären (9.03.03.02). Eine solche Kontaktaufnahme mit dem Kunden erfolgt ca. 4-5-mal pro Tag und wird dabei zu 80% über das Telefon, zu 20% per Brief durchgeführt.

Aus den Kontakten mit dem Kunden ergeben sich drei wesentliche Möglichkeiten:

- Der Kunde ist einverstanden, d. h. er wird den Differenzbetrag überweisen, dann ist der Prozess beendet.
- Der Kunde hat bewusst einen zu geringen Betrag überwiesen, da er die vereinbarten Leistungen durch den KEP-Dienstleister nicht zu 100% erfüllt sieht. In diesem Fall

liegt eine Reklamation vor und der weitere Verlauf des Prozesses entspricht dem telefonischen Eingang einer Reklamation.

- Der Überweisungsbetrag ist korrekt, da z. B. der Kunde doch zum Abzug berechtigt ist. In diesem Fall wird der Sachverhalt im Vorlagesystem abgelegt (9.03.03.03), um zukünftig eine schnellere Klärung zu ermöglichen.

#### 9.04: Vertragserstellung

##### 9.04.00: Kundennummer erzeugen

Auslöser dieses Prozesses ist, dass Sales (S 24) über Telefon bzw. Mail einen Vertragsabschluss mit einem Kunden ankündigt und dafür eine Kundennummer anfordert (9.04.00.00). Nach Aufnahme dieser Anforderung wird mit Hilfe von SAP in Oscar Sales eine Kundennummer erzeugt (9.04.00.01). Mit Hilfe von Informationen von Sales direkt bzw. aus SAP erfolgt anschließend eine Sichtung der getroffenen Vertragsvereinbarungen (9.04.00.02).

##### 9.04.01: Bonitätsprüfung

Sollten hohe Rechnungsbeträge zu erwarten sein (größer 2.500,- Euro/Monat), dann erfolgt eine Bonitätsprüfung des Kunden (9.04.01.00). Ist die Bonität nicht ausreichend, so wird dieses Ergebnis an den Bereich Sales weiter gegeben (9.04.01.01, S 29).

##### 9.04.02: Ablage Vertrag

Ist die Bonität ausreichend bzw. hat die Sichtung der getroffenen Vertragsvereinbarungen ergeben, dass keine hohen Rechnungsbeträge zu erwarten sind (weniger als 2.500,- Euro/Monat), dann erhält F & A von dem Bereich Sales (S 36) den Originalvertrag und legt ihn ab (9.04.02.00).

#### 9.05: CS- Blacklist-Anfragen

Auslöser dieses Prozesses ist eine Anfrage von CS (S 17), ob ein Auftrag eines Blacklist-Kunden angenommen werden kann. Diese Anfrage geht per Telefon oder Mail ein. Zunächst wird die Kundennummer erfragt (9.05.00.00), um sie anschließend in SAP einzugeben. Auf diese Weise kann der Debitoren-Status überprüft werden (9.05.00.01). Je nach Ergebnis dieser Überprüfung erfolgt anschließend eine Mitteilung der ja/nein-Entscheidung an CS (9.05.00.02, S 18).

### A 5.1.2 Tabellarisch-hierarchische Darstellung der Geschäftsprozesse

Die hierarchische Darstellung erfolgt ergänzend zum Abschnitt A5.1.

Aus Platzgründen erfolgt sie exemplarisch am Geschäftsprozess 1:

Geschäftsprozess GP1: Sales							
fortl. Nr.	Prozess	Beschreibung	TP	Beschreibung	Aktivität	Beschreibung	Prozessverantwortlicher
1	1.00	Territory					
2			1.00.00	Informationsgewinnung			
3					1.00.00.00	Eingabe der Adresse in Oscar Sales	Sales
4					1.00.00.01	Aufnehmen der Daten aus Lotus in Oscar Sales	Sales
5					1.00.00.02	Aufnehmen der Daten aus Lotus	Sales
6					1.00.00.03	Aufnehmen des Systemvorschlags	Sales
7					1.00.00.04	Aufnehmen des Systemvorschlags aus Major Prospect List	Sales/ M
8					1.00.00.05	Aufnehmen der Wiedervorlage	Sales
9					1.00.00.06	Kunden anrufen	Sales
10					1.00.00.07	Auf Wiedervorlage legen	Sales
11					1.00.00.08	Akquisitionsgespräch	S
12					1.00.00.09	Eingabe Gesprächsergebnis	
13					1.00.00.10	Überprüfung Adressdaten	
14					1.00.00.11	Einpfelegen neuer Kundendaten	
15					1.00.00.12	Überprüfung der Angaben über avisierte Sendungen (f	
16					1.00.00.13	Eingabe Daten	
20					1.00.00.14	Absprache weitere Vorgehensweise	
21			1.00.01	Akquisephase			
23					1.00.01.00	Telefonische Klärung	
24					1.00.01.01	Besuch des Kunden durch Aussendienst	
25					1.00.01.02	Vermerk in Oscar Sales + Major Prospect List	
26					1.00.01.03	Prüfung Dreiecksgeschäft?	
27					1.00.01.04	Übergabe eines Starterpaketes an den Kunden	
28							
29			1.00.02	Daten einpflegen			
30					1.00.02.00	Einpfelegen der Vereinbarungen	
34					1.00.02.01	Hinterlegung Datum Erstsendung des Kunden u	
35							
36			1.00.03	Informationsgewinnung Mailing			
37					1.00.03.00	Daten Antwortfax aufnehmen	
38					1.00.03.01	Check der Kundendaten	
39					1.00.03.02	Einpfelegen neuer Kundendaten	
40					1.00.03.03	Angaben über Paketspektrum gem	
41					1.00.03.04	Eingabe Daten	
42					1.00.03.05	Kunden anrufen	
43					1.00.03.06	Auf Wiedervorlage legen	
44	1.01	DASI/ DASO					
45			1.01.00	Info-Gespräch neuer Rahmenv			
46					1.01.00.00	Brief an Firma/	
47					1.01.00.01	Aufnahme	
48					1.01.00.02	Kunden anrufen	
49					1.01.00.03	Auf Wiedervorlage	
50					1.01.00.04	Vereinbarung Termin	

Abbildung 62: Hierarchische Geschäftsprozessdarstellung (Ausschnitt)<sup>876</sup>

### A 5.1.3 Zeitlich-logische Darstellung der Geschäftsprozesse

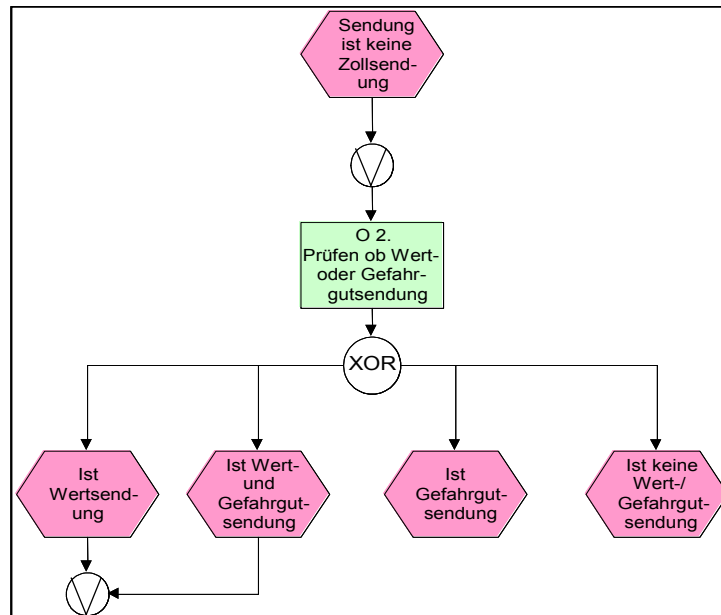
Die zeitlich-logische Prozessdarstellung erfolgte mit Hilfe der Methodik der Ereignis-gesteuerten-Prozesskette (EPK).<sup>877</sup> Im Rahmen der Fallstudien wurden die oben beschriebenen Prozesse inkl. der Prozess-Schnittstellen zum internationalen Transport erfasst. Die folgende Abbildung 63 veranschaulicht das Vorgehen exemplarisch und auszugsweise.<sup>878</sup>

<sup>876</sup> Quelle: eigene Darstellung

<sup>877</sup> Die EPK-Methodik stellt eine Konsistenzprüfung des Modells zur Verfügung, so dass Modellierungs- und Logikfehler nahezu ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus stellt EPK die Prozesse nachvollziehbar und übersichtlich dar, was bei der Diskussion und Abstimmung des Prozessmodells von Vorteil ist.

<sup>878</sup> Dem Gutachterkreis liegen alle Prozessanalysen und -modellierungen sowie -dokumentationen des KEP-Dienstleisters vor.



Abbildung 63: Prozessmodellierung mit EPK<sup>879</sup>

Die Darstellung der zeitlich logischen Abfolge der Prozesse kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht dargestellt werden, da sie sehr umfangreich ist.

So umfasst z. B. die grafische Darstellung des Geschäftsprozess Sales ca. 40 DIN A4 Seiten bzw. eine Zeichenblattgröße von ca. 840 mm Breite und 2700 mm Länge. Demnach ergibt sich bei entsprechender Projektion auf alle 9 Geschäftsprozesse ein Umfang von mehreren hundert DIN A4 Seiten.

Eine inhaltlich erschöpfende Darstellung erfolgte im Abschnitt A5.1.

<sup>879</sup> Quelle: eigene Darstellung

## A 5.2 Die Aufbauorganisation

Aus Gründen Vollständigkeit der Prozessanalyse und -dokumentation sei desweiteren eine aufbauorganisatorische Struktur eines Standortes dargestellt. Die folgende Abbildung 64 weist exemplarischen Charakter auf, da mit dem Fallstudienpartner eine Geheimhaltungsvereinbarung gilt.

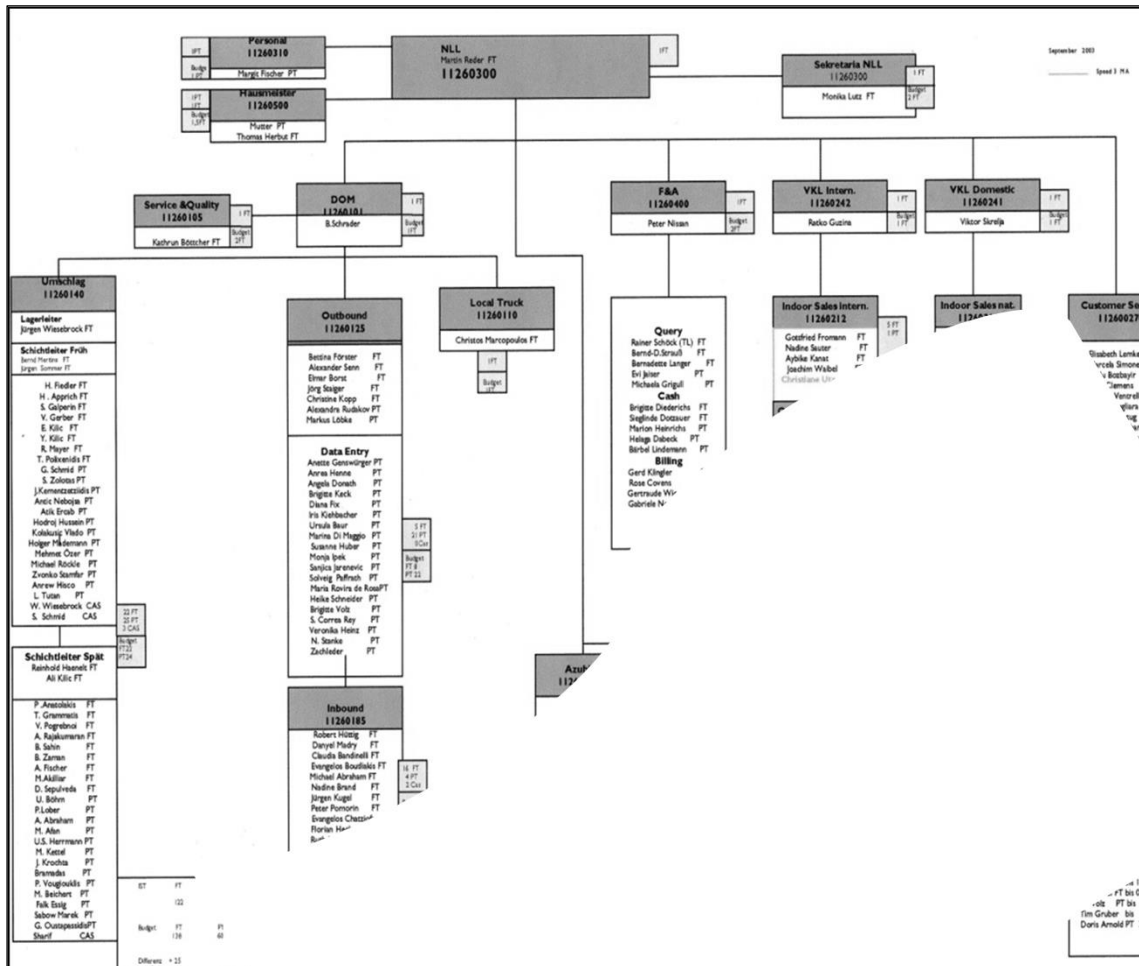


Abbildung 64: Aufbauorganisation Depot (exemplarisch)<sup>880</sup>

<sup>880</sup> Quelle: Unterlagen der Mehrfallstudien-Partner