

Entwicklung einer Prozesskostenrechnung und eines Kennzahlensystems für ein Fertigwarenlager, am Beispiel der SCA Graphic Laakirchen AG

Mitterbauer, Gunnar

DOI:
[10.57938/d1e9b45b-1a58-4140-8ff7-c146ab5fac01](https://doi.org/10.57938/d1e9b45b-1a58-4140-8ff7-c146ab5fac01)

Published: 01/01/2005

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Mitterbauer, G. (2005). *Entwicklung einer Prozesskostenrechnung und eines Kennzahlensystems für ein Fertigwarenlager, am Beispiel der SCA Graphic Laakirchen AG*. Institut für Transportwirtschaft und Logistik, Wirtschaftsuniversität Wien. Schriftenreihe des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik - Logistik No. 05/2005 <https://doi.org/10.57938/d1e9b45b-1a58-4140-8ff7-c146ab5fac01>

**Schriftenreihe des
Instituts für Transportwirtschaft und Logistik
Nr. 5 (2005 LOG)**

Mitterbauer, Gunnar

**Entwicklung einer Prozesskostenrechnung und eines
Kennzahlensystems für ein Fertigwarenlager, am Beispiel der
SCA Graphic Laakirchen AG**

**Herausgeber: die Professoren des Instituts für
Transportwirtschaft und Logistik**

WIRTSCHAFTSUNIVERSITÄT WIEN

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit:

Entwicklung einer Prozesskostenrechnung und eines Kennzahlensystems für ein Fertigwarenlager, am Beispiel der SCA Graphic Laakirchen AG

Verfasserin/Verfasser: Gunnar Mitterbauer

Matrikel-Nr.: 9951353

Studienrichtung: BW J151

Beurteilerin/Beurteiler: Dipl.Verk.-wirtsch. Marcus EINBOCK

Ich versichere:

dass ich die Diplomarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/ einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Datum

Unterschrift

Entwicklung einer Prozesskostenrechnung
und eines Kennzahlensystems für ein Fertigwarenlager,
am Beispiel der SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG



SCA

SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG

Ich möchte an dieser Stelle allen Mitarbeitern der SCA Graphic Laakirchen AG danken, die mich bei der Verfassung dieser Arbeit unterstützt haben. Besonders möchte ich Frau Brigitte Praxl, DI Rudolf Seelmann, Mag. Andreas Rouha und Herrn Wolfgang Bönisch, sowie allen Kollegen der Abteilung Administration Materialwirtschaft danken, ohne sie wäre diese Diplomarbeit in dieser Form nicht zustande gekommen.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
TABELLENVERZEICHNIS	VII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	IX
1. EINLEITUNG.....	1
1.2. PROBLEMSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE DER ARBEIT.....	1
2. PROZESSDARSTELLUNG.....	2
2.1. EINLEITUNG PROZESSDARSTELLUNG	2
2.2. UNTERKAPITEL 1: DER PROZESSBEGRIFF / GEEIGNETE PROZESSDARSTELLUNGSVARIANTEN.....	3
2.2.1. <i>Prozessdefinition</i>	3
2.2.2. <i>Gründe für die Prozessdarstellung</i>	5
2.2.3. <i>Prozessdarstellungsvarianten</i>	6
2.2.3.1. Vierdimensionale Prozessdarstellung (VPD-Diagramm).....	7
2.2.3.2. Ablauf-Matrix	9
2.2.3.3. Erweitertes Ablaufdiagramm	10
2.2.4. <i>Prozessmanagement</i>	11
2.3. UNTERKAPITEL 2: IST-DARSTELLUNG DER BESTEHENDEN SCA-PROZESSE.....	12
2.3.1. <i>IST-Prozesse der SCA Graphic Laakirchen AG</i>	13
2.3.2. <i>Beschreibung des Gesamtprozesses der SCA Laakirchen</i>	18
2.3.3. <i>Beschreibung des Fertigwarenprozesses der SCA Graphic Laakirchen AG im Detail</i> ...20	
3. PROZESSKOSTENRECHNUNG	25
3.1. EINLEITUNG PROZESSKOSTENRECHNUNG.....	25
3.1.1. <i>Grundlagen der Prozesskostenrechnung</i>	25
3.1.2. <i>Entwicklung der Prozesskostenrechnung</i>	25
3.1.2.1. Historische Entwicklung der Prozesskostenrechnung.....	25
3.1.2.2. Gründe für die Entwicklung einer Prozesskostenrechnung.....	29
3.1.3. <i>Allgemeine Ziele der Prozesskostenrechnung</i>	30
3.2. VORGEHENSWEISE BEIM AUFBAU DER PROZESSKOSTENRECHNUNG, DARGESTELLT AM BEISPIEL DER SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG	32
3.2.1. <i>Phase 1: Abgrenzung des Untersuchungsbereichs</i>	32
3.2.2. <i>Phase 2: Eruiierung notwendiger Informationsquellen und Ansprechpartner</i>	33
3.2.3. <i>Phase 3: Ziele der Prozesskostenrechnung für die SCA Laakirchen</i>	33
3.2.4. <i>Phase 4: Analyse der Erfassung der Prozesskosten</i>	34
3.2.5. <i>Phase 5: Definition von Geschäftsprozessen, Hauptprozessen, Teilprozessen und Tätigkeiten</i>	36
3.2.6. <i>Phase 6: Tätigkeitsanalyse</i>	38
3.2.7. <i>Phase 7: Bestimmung der Kostentreiber</i>	49
3.2.8. <i>Phase 8: Kalkulation der Prozesskosten für das FeWa-Lager der SCA</i>	52
3.2.8.1. Prozesskostenkalkulation für die „verkaufsfähige Fertigung“ der SCA Laakirchen	52
3.2.8.2. Prozesskostenkalkulation für die „Umroller“ der SCA Laakirchen	72
3.2.8.3. Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“ der SCA Laakirchen	78
3.2.8.4. Interpretation und Erweiterung der Prozesskostenergebnisse	85
3.3. VORTEIL UND KRITISCHE WÜRDIGUNG DER PROZESSKOSTENRECHNUNG	92
4. KENNZAHLEN UND KENNZAHLENSYSTEME.....	96
4.1. BESCHREIBUNG VON KENNZAHLEN	96
4.1.1. <i>Grundlagen Kennzahlen</i>	96
4.1.2. <i>Kennzahlenbegriff</i>	96
4.1.3. <i>Kennzahlenarten</i>	97
4.1.4. <i>Aufgaben von Kennzahlen</i>	99
4.1.5. <i>Grenzen der Kennzahlenanwendung</i>	100
4.2. BESCHREIBUNG VON KENNZAHLENSYSTEMEN.....	100

4.2.1.	<i>Grundlagen Kennzahlensysteme</i>	100
4.2.2.	<i>Arten von Kennzahlensystemen</i>	101
4.2.3.	<i>Kennzahlensystem DuPont</i>	101
4.2.4.	<i>Kennzahlensystem ZVEI</i>	102
4.2.5.	<i>Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen</i>	103
4.3.	VORGEGENSWEISE BEI DER ENTWICKLUNG EINES KENNZAHLENSYSTEMS, DARGESTELLT AM BEISPIEL DES FERTIGWARENLAGERS DER SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG.....	105
4.3.1.	<i>Ableitung von Logistik-Kennzahlen aus operativer Sicht</i>	107
4.3.2.	<i>Ableitung von Logistik-Kennzahlen aus der Unternehmensstrategie</i>	107
4.3.3.	<i>Weitere Schritte</i>	111
4.3.3.1.	Entwurf eines Kennzahlenprozedere zum weiteren Umgang mit den Kennzahlen.....	111
4.3.3.2.	Entwurf einzelner Kennzahlenblätter.....	112
4.3.3.3.	Entwurf eines „Kennzahlensammelblattes“ für einen Bereich.....	129
5.	SCHLUSSBEMERKUNGEN	131
	LITERATURVERZEICHNIS	132
	FACHGESPRÄCHE	136

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grundform für eine Vierdimensionale Prozessdarstellung.....	7
Abbildung 2: Grundschemata für eine Ablauf-Matrix.....	9
Abbildung 3: Grundform für ein Erweitertes Ablaufdiagramm	10
Abbildung 4: Gesamtprozess der SCA Graphic Laakirchen AG.....	14
Abbildung 5: Fertigwarenprozess der SCA Graphic Laakirchen AG ¹	15
Abbildung 6: Fertigwarenprozess der SCA Graphic Laakirchen AG ²	16
Abbildung 7: Funktionsorganigramm der SCA Graphic Laakirchen AG	17
Abbildung 8: Bsp. Kostenstellendarstellung im SAP-System	35
Abbildung 9: Vorgangsweise zur Kennzahlen-Generierung	106
Abbildung 10: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Verladene t/Tag“	113
Abbildung 11: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Verladungsverteilung am Tag“	114
Abbildung 12: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Anteil LKW/Bahn“	115
Abbildung 13: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Gesamter Lagerbestand“	116
Abbildung 14: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Lagerdauer je Sorte“	117
Abbildung 15: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Umschlaghäufigkeit“	118
Abbildung 16: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Bestandsstruktur“	119
Abbildung 17: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Auftragsänderung nach Versandfreigabe“	120
Abbildung 18: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung“	121
Abbildung 19: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Disponierte, zu spät produzierte Ware“	122
Abbildung 20: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Betriebsmittelauslastungsgrad“	123
Abbildung 21: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Gesamtlogistikkosten/verladene t“	124
Abbildung 22: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Krankheitsquote“	125
Abbildung 23: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Unfall-Ausfallzeit“	126
Abbildung 24: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Personalanzahl“	127
Abbildung 25: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Personalkostenentwicklung“	128
Abbildung 26: Darstellung eines Kennzahlensammelblattes.....	130

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Identifikation der FeWa-Prozesse der SCA	37
Tabelle 2: Staplerauflistung der SCA	41
Tabelle 3: Berechnung der Staplerbetriebsstunden bei Abnahme	42
Tabelle 4: Berechnung der Reservestaplerstunden bei Abnahme	43
Tabelle 5: Berechnung der Staplerstunden bei Kommissionierung	44
Tabelle 6: Berechnung der Staplerstunden bei Verladung	44
Tabelle 7: Tätigkeitsliste bei verkaufsfähiger Fertigung	47
Tabelle 8: Tätigkeitsliste bei „Umroller“	48
Tabelle 9: Tätigkeitsliste bei „Ausschuss“	49
Tabelle 10: Anforderungsüberprüfung des Kostentreibers	51
Tabelle 11: Prozesskostenkalkulation für die „verkaufsfähige FeWa“	54
Tabelle 12: Berechnung des Mittelwertes der „Umroller“	56
Tabelle 13: Berechnung des Mittelwertes des „Ausschusses“	56
Tabelle 14: Berechnung der Prozessrollenmengen in Prozent	57
Tabelle 15: Berechnung der Arbeiterlohnkosten in den Prozessen	57
Tabelle 16: Berechnung der Arbeiterlohnkosten bei Abnahme und Verladung	58
Tabelle 17: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „verkaufsfähige FeWa“	58
Tabelle 18: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Abnahme	59
Tabelle 19: Berechnung der gesamten Staplerinstandhaltungskosten für die Abnahme	59
Tabelle 20: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Kommissionierung	60
Tabelle 21: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Verladung	60
Tabelle 22: Berechnung der AfA bei Abnahmestaplern	61
Tabelle 23: Berechnung der AfA bei Kommissionierstaplern	61
Tabelle 24: Berechnung der AfA bei Verladestaplern	62
Tabelle 25: Berechnung des Dieserverbrauchs bei Abnahmestaplern	62
Tabelle 26: Berechnung des Dieserverbrauchs bei Kommissionierstapler	63
Tabelle 27: Berechnung des Dieserverbrauchs bei Verladestapler	63
Tabelle 28: Berechnung der Personalkosten der Logistikabteilung für Feindisposition	64
Tabelle 29: Berechnung der benutzten Lagerflächen der „verkaufsfähigen FeWa“	65
Tabelle 30: Begründung für die Einteilung in Imi- und Imn-Prozesse	68
Tabelle 31: Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“	69
Tabelle 32: Berechnung der Summe der Imn-Tätigkeiten bei der „verkaufsfähigen FeWa“	70
Tabelle 33: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“	71
Tabelle 34: Berechnung des Gesamtkostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“	71
Tabelle 35: Prozesskostenkalkulation für die „Umroller“	73

Tabelle 36: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „Umroller“	74
Tabelle 37: Berechnung der benützten Lagerflächen der „Umroller“	75
Tabelle 38: Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes bei den „Umrollern“	77
Tabelle 39: Berechnung der Summe der Imn-Tätigkeiten bei den „Umrollern“	77
Tabelle 40: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei den „Umrollern“	78
Tabelle 41: Berechnung des Gesamtenkostensatzes bei den „Umrollern“	78
Tabelle 42: Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“	79
Tabelle 43: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „Ausschuss“	80
Tabelle 44: Berechnung der benützten Lagerflächen des „Ausschusses“	81
Tabelle 45: Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes bei den „Ausschüssen“	83
Tabelle 46: Berechnung der Summe der Imn-Tätigkeiten bei den „Ausschüssen“	83
Tabelle 47: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei den „Ausschüssen“	84
Tabelle 48: Berechnung des Gesamtenkostensatzes bei den „Ausschüssen“	84
Tabelle 49: Auflistung der Faktoren für Imi-Prozesskostenkalkulation (FeWa)	87
Tabelle 50: Prozesskalkulation für kleine Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“	90
Tabelle 51: Prozesskalkulation für große Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“	91
Tabelle 52: operative und strategische Kennzahlen	110

Abkürzungsverzeichnis

ABC	Activity-Based Costing
AfA	Absetzung für Abnutzungen
AM	Materialwirtschaft (auch MAWI)
AME	Administration Materialwirtschaft Einkauf
AMH	Administration Materialwirtschaft Holzeinkauf
AML	Administration Materialwirtschaft Logistik
AMV	Materialwirtschaft Rohstoffeinkauf / Materialverwaltung
AV	Arbeitsvorbereitung
AW	Anschaffungswert
CRM	Customer Relationship Management
CSC	Customer Service Centre
Dispo	Disposition
EDI	Electronic Data Interchange, elektronischer Datentransfer
FeWa	Fertigware (Endprodukt in Form von Papierrollen nach dem Durchlauf der Papiermaschine)
G	Grammatur (= flächenbezogene Masse von Papier)
GP	Geschäftsprozess
GUI	Graphic User Interface
HBR	Harvard Business Review
HP	Hauptprozess
Instandhaltungsh	Instandhaltungsstunden
ISO	International Organization for Standardization, Internationaler Normenausschuss (abgeleitet vom griechischen Wort isos = gleich)
K.+Verl.	Kommissionierung und Verladung
KoRe	Kostenrechnung
krp	Kostenrechnungspraxis (= Controlling Zeitschrift)
KSt	Kostenstelle
Imi	leitungsmengeninduzierend
Imn	leitungsmengenneutral
LWC-Papier	light weight coated Papier (gestrichenes, holzhaltiges Druckpapier)
M.	Monate
M	Marketing / Vertrieb
MM	Marketing Management
MT	Technischer Kundendienst
OrgDv	Organsitation Datenverarbeitung
papiNet	Standard für den elektronischen Datenaustausch in der Papierbranche
PM	Papiermaschine
Prozess-KoRe	Prozesskostenrechnung

Reservebetriebsh	Reservebetriebsstunden
RL-System	Rentabilitäts- und Liquiditäts-System
ROI	Return On Investment
RVS	Rollenverfolgungssystem
SAP	Systeme, Anwendungen, Produkte (Softwarelieferant)
SCA	Svencka Cellulosa Aktiebolaget
SCALA	SCA Graphic Laakirchen AG
SCALA	SCA Graphic Laakirchen AG
SC-Papier	Supercalendered Papier (= ungestrichenes, holzhaltiges Druckpapier)
SO	Sales Office(s) (Verkaufsbüros)
St.	Stapler
Staplerstd.	Staplerstunden
T	Tätigkeit
T.	Tage
T	Technik / Produktion
T3	Produktion Werk 3 (= PM 10)
T4	Produktion Werk 4 (= PM 11)
TD	Transportdienstleister
TP	Teilprozess
VPD	Vierdimensionale Prozessdarstellung
VT	Management System
WACC	Weighted Average Capital Cost = gewichtete Kapitalkosten
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e.V.

1. EINLEITUNG

1.2. PROBLEMSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE DER ARBEIT

Angeregt durch ein Praktikum in der Logistikabteilung der Papierfabrik SCA Graphic Laakirchen AG entstand die vorliegende Diplomarbeit in Kooperation mit diesem Unternehmen.

Als Problemstellung wurden die unzureichenden Steuer- und Kontrollinstrumente für die ablaufenden Prozesse im Fertigwarenlager der Papierfabrik aufgegriffen.

Es sollte mit theoretischem und zum Teil fachlichem Vorwissen ein Instrumentarium gebildet werden, um die Abläufe messbar und somit auch beeinflussbar zu machen.

Im wissenschaftlichem Umfeld des Logistikmanagements und in beinahe allen Logistik-Controlling-Fachbüchern werden Logistik-Kennzahlen und zum Teil auch die Prozesskostenrechnung als geeignete Ansätze für Manager angesehen, um ihr tägliches Arbeitsleben zu erleichtern.

Aus diesem Grund steht im Mittelpunkt dieser Diplomarbeit die Entwicklung eines Kennzahlensystems und einer Prozesskostenrechnung für den Bereich des Fertigwarenlagers der SCA Graphic Laakirchen AG.

Die Diplomarbeit ist grundsätzlich in drei Abschnitte unterteilt. Der **erste Abschnitt** beschäftigt sich mit theoretischen Darstellungsformen von Prozessen und stellt die interne und externe Supply Chain der SCA dar.

Im **zweiten Abschnitt** wird ausführlich auf Grundlagen, Ziele und Entwicklung der Prozesskostenrechnung eingegangen. Im Anschluss wird die Vorgehensweise zum Aufbau der Prozesskostenrechnung am Beispiel der SCA Graphic Laakirchen AG detailliert beschrieben. Durch ausführliche Darstellungen und Erklärungen soll die Entwicklung der Prozesskostenrechnung möglichst transparent gemacht werden und die Nachvollziehbarkeit für spätere Durchführungen im Unternehmen der SCA ermöglicht werden.

Der **dritte Abschnitt** erläutert zunächst die Grundlagen von Kennzahlen und Kennzahlensystemen, bevor ein Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen für das Fertigwarenlager der SCA Graphic Laakirchen AG entwickelt wird.

2. PROZESSDARSTELLUNG

2.1. EINLEITUNG PROZESSDARSTELLUNG

Im Kapitel Prozessdarstellung wird zuerst auf Definitionen und Bedeutung von Prozessen eingegangen, um verschiedene Begriffserläuterungen vorzustellen und um eine für diese Diplomarbeit gültige Definition zu formulieren.

Ein kurzer Überblick über die Sinnhaftigkeit und Variantenvielfalt der Prozessdarstellung wird die Verwendbarkeit solcher Prozessabbildungen verdeutlichen.

Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht die Untersuchung der Prozessabläufe der SCA Graphic Laakirchen AG.

Ziel dieses Kapitels ist es, eine theoretische Basis für die Darstellung von Prozessen zu schaffen, um in späterer Folge eine Prozesskostenrechnung durchführen und ein Kennzahlensystem entwickeln zu können. Dabei ist es notwendig, die Abläufe und besonders die entstehenden Schnittstellen, z.B. zwischen verschiedenen Abteilungen, klar zu bestimmen.

In der Fachliteratur wird auf unzählige, verschiedene Modellierungstechniken ^[1] zur Prozessdarstellung hingewiesen. Im Rahmen dieser Arbeit gilt es, die geeignete Technik für die Prozesse der SCA Graphic Laakirchen AG herauszufiltern und anzuwenden.

Aufgrund der Tatsache, dass Prozesse in enger Relation zu Prozessmanagement stehen, wird der Prozessmanagement-Begriff anschließend näher erläutert und untersucht.

In dieser Diplomarbeit wird nicht auf den Business Process Redesign-Ansatz ^[2] eingegangen, da dieser im nachfolgenden Praxisteil keine Verwendung findet und somit kein zentrales Thema darstellt.

Das **Unterkapitel 1** beinhaltet verschiedene Prozessdefinitionen und legt den Prozessbegriff für diese Arbeit fest. Danach werden einige mögliche Prozessdarstellungsvarianten vorgestellt und untersucht.

Im **Unterkapitel 2** wird eine Ist-Darstellung der bestehenden Prozesse der SCA Graphic Laakirchen AG durchgeführt. Betrachtet wird zuerst der gesamten Geschäftsprozess der SCA Graphic Laakirchen AG, der in Form einer komprimierten Darstellung von der Bestellung des Kunden bis zur Auslieferung der Fertigware (FeWa)

¹⁾ Vgl. hierzu z.B.: Kosiol (1962), S. 32 ff.; Grochla (1982), S. 295 ff.; Küpper (1982), S. 11 ff.; Gaitanides (1983), S. 3 ff.; Scheer (1990), S. 38 ff.; Liebelt (1992); S. 19 ff.

²⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohling / Raster (1994), S. 243

2. Prozessdarstellung

abgebildet wird. Danach wird der Kernbereich der Fertigwarenlogistik im Detail dargestellt, um eine Basis für das spätere Kennzahlensystem für diesen Bereich zu schaffen.

Das **Unterkapitel 3** befasst sich mit der Aufgabe, die Prozesse im Fertigwarenbereich mit Werten zu belegen, um ein Grundgerüst für die Entwicklung eines Kennzahlensystems zu erhalten.

2.2. UNTERKAPITEL 1: DER PROZESSBEGRIFF / GEEIGNETE PROZESSDARSTELLUNGSVARIANTEN

2.2.1. Prozessdefinition

Grundsätzlich ist ein Prozess zunächst einmal nicht mehr und nicht weniger als eine Abfolge von Tätigkeiten. Durch diese Tätigkeiten wird eine bestimmte Anzahl von Inputs durch verschiedene Ressourcen wie Personal, EDV-Systeme, einer Infrastruktur und einem geeigneten Arbeitsumfeld in vordefinierte Outputs umgewandelt. Vordefiniert heißt in diesem Zusammenhang, dass die Outputs bereits festgelegt wurden, bevor die Inputs eingesetzt werden.

Die ISO-Norm in der Version 9001/2000, die von dem internationalen Normenausschuss ISO erstellt wurde, definiert den Begriff „Prozess“ allgemein und prägnant als einen „Satz von Tätigkeiten, der unter Einsatz von Ressourcen Eingaben (Inputs) in Ergebnisse (Outputs) umwandelt“. ^[3]

Diese allgemeine Definition von Prozessen ist neben einer Vielzahl von anderen Erläuterungen in der Fachliteratur auffindbar.

Eine andere, mehr detaillierte Definition von Prozessen liefert Scheer ^[4], der strategisch betrachtet einen Prozess als eine Kombination aus Vorgang, Ereignis, Zustand, Bearbeiter, Organisationseinheit und informationstechnischen Ressourcen definiert.

Diese Prozessdefinition beinhaltet den Ablauf zu und während eines Prozesses und erwähnt die beteiligten Akteure als auch unterstützende Informationsmedien.

Scheer geht davon aus, dass ein Prozess immer von einem beliebigen Ereignis angestoßen wird. Dieses Ereignis kann seinen Ursprung außerhalb, z.B. durch einen Kundenauftrag, oder innerhalb eines Unternehmens, z.B. durch eine andere Abteilung, haben. Ein Vorgang wird durch solch ein Ereignis ausgelöst und durch einen Bearbeiter in der jeweiligen Organisationseinheit behandelt. Durch den skizzierten Ablauf wird der Zustand, z.B. eines physischen Produktes oder einer immateriellen Dienstleistung, verändert. Der dadurch entstandene Prozess wird durch informationstechnische Ressourcen wie Datentransfermedien unterstützt. Am Schluss

³⁾ Vgl. Rauscher (2001), in:
<http://www.umis.de/magazin/2001/05/rauscher/rauscher.html>

⁴⁾ Vgl. Scheer (1992), S. 64 ff.

2. Prozessdarstellung

eines Prozesses steht nach Scheer, wie zu Beginn, ein Ereignis, das den Prozess wieder beendet.

Dernbach ^[5] beschreibt den Prozess als eine marktorientierte, zusammenhängende Aktivitätenfolge, die abteilungs- bzw. standortübergreifend zu organisieren ist. Diese Definition eröffnet einigen Diskussionsspielraum, da man geteilter Meinung sein kann, wie sehr die Aktivitäten bereichsübergreifend sein müssen, um als Prozesse definiert werden zu können.

Die meisten Autoren lassen daher die Anforderung der bereichsübergreifenden Eigenschaft von Tätigkeiten bei der Definition von Prozessen außer Acht, um dieser Problematik der Prozessdefinition zu entgehen.

Ferstl und Sinz ^[6] verstehen unter einem Prozess eine Folge von Transaktionen zwischen betrieblichen Objekten. Objekte können verschiedene Organisationseinheiten, Abteilungen oder Bearbeiter sein. Ihrer Ansicht nach stehen dynamische und verhaltensorientierte Aspekte der betrieblichen Wertschöpfung im Vordergrund.

Für Zäpfel ^[7] setzt sich ein Prozess aus zeitlich-logischen Arbeitsvorgängen zusammen, die einem Auftrag zugrunde liegen und an bestimmten Arbeitsplätzen ausgeführt werden.

Festzuhalten ist, dass Prozesse in vielen wissenschaftlichen Bereichen vorkommen. Im betriebswirtschaftlichen Sinn spricht man oft von Geschäftsprozessen als eine mögliche Untergliederung vom übergeordneten Prozessbegriff.

In der Literatur wird jedoch der Begriff Geschäftsprozess auch häufig für die so genannten Hauptprozesse (= aggregierte Prozesse) und der Prozess-Begriff für andere, nicht aggregierte Aktivitäten verwendet. ^[8]

Diese verschiedenen betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweisen des Prozessbegriffs führen zu einer weiteren Definitionsproblematik.

In dieser Diplomarbeit werden vier Prozessebenen anhand ihrer unterschiedlichen Aggregationsstufen unterteilt:

- 1. Geschäftsprozess**
- 2. Hauptprozess**
- 3. Teilprozess**
- 4. Tätigkeiten**

Diese Gliederung hat sich in den letzten Jahren sowohl in der Lehre als auch in der Forschung durchgesetzt. ^[9]

⁵⁾ Vgl. Dernbach (1993), S. 145

⁶⁾ Vgl. Ferstl /Sinz (1993), S. 589 ff.

⁷⁾ Vgl. Zäpfel (1982), S. 7 ff.

⁸⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohlings / Raster (1994), S. 210

⁹⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 19

2. Prozessdarstellung

Die Einteilung erfolgt aufgrund der verschiedenen Aggregationsstufen, das heißt, dass der Geschäftsprozess die höchste Aggregationsstufe darstellt und somit einen sehr komplexen Bereich mit vielen Tätigkeiten abdeckt.

Im Gegensatz dazu verkörpert eine Tätigkeit die niedrigste Aggregationsstufe und somit einzelne Handlungen, die wenig komplex, z.B. von einer Person, ausgeführt bzw. durchgeführt werden können.

Trotz der verschiedensten Prozessdefinitionen bzw. einer gewissen terminologischen Unschärfe können generell zwei zentrale und gemeinsame Merkmale dieser Prozess-Definitionen festgestellt werden: Zum einen ist es die betriebliche Wertschöpfung („Value added“), auf die vor allem Porter stets hinweist, und zum anderen sind es strategische Ziele einer Unternehmung, mit der die Einführung des „Prozessdenkens“ vorangetrieben wird.

Um den für den weiteren Gang dieser Arbeit zentralen Prozessbegriff zu konkretisieren, wird eine Prozessdefinition, die für diese Diplomarbeit gültig ist, vorgeschlagen.

Als Grundlage für diese Diplomarbeit und somit für die weiteren Ausführungen ist folgende Definition von Prozessen gültig:

Ein Prozess ist eine auf der **strategischen und operativen Ebene zielgerichtete Aktivitätenfolge**, die einen **Input** erfordert, um einen vordefinierten **Output** zu erzeugen. Das oberste Ziel von Prozessen ist es, die **betriebliche Wertschöpfungskette** so zu gestalten, dass jeder (Teil-)Prozess einen positiven Einfluss auf diese „Value Added Chain“ hat.

Unter einem positiven Einfluss versteht man in diesem Zusammenhang, dass jeder (Teil-)Prozess einen gewissen Beitrag zur Wertschöpfungskette leistet. Somit sollten Tätigkeiten im Rahmen einer Unternehmung, die keine Auswirkungen auf die Wertsteigerung eines Produktes oder einer Leistung haben, eliminiert werden.

Diese Zielsetzung wird durch **Transformation der Inputs, Kombination von Produktionsfaktoren** und einer **zeitlich-logischen Abfolge** von Arbeitsvorgängen verfolgt.

2.2.2. Gründe für die Prozessdarstellung

Um Überlegungen bezüglich der Prozesse anstellen zu können, ist es sinnvoll, Prozesse grafisch abzubilden. Dies ermöglicht ein einfacheres und systematisches Vorgehen bei Umstrukturierungen, Neugestaltungen und Weiterentwicklungen von Geschäftsprozessen. Diskussionen über Prozessverflechtungen können anhand einer Prozessdarstellung leichter und verständlicher geführt werden und Verbesserungsvorschläge diesbezüglich können durch eine Prozessabbildung übersichtlich simuliert werden.

2. Prozessdarstellung

Hauptaugenmerk bei der Prozessdarstellung muss auf die Gewinnung einer möglichst vollkommenen Transparenz der Abläufe gerichtet sein, um ein Unternehmen, das aus prozessualer Sicht als ein Geflecht von miteinander verbundenen Geschäftsprozessen gesehen werden kann^[10], möglichst klar und schnörkellos abbilden zu können.

Die verständliche Darstellung von Prozessen ist auch von großer Bedeutung, da sich die gesamte Belegschaft eines Unternehmens, mittels einer guten grafischen Aufbereitung der bestehenden Prozesse, ein Bild über die ablaufenden Arbeitsschritte, auch außerhalb ihres Betätigungsbereiches, machen kann. Dadurch können einzelne Tätigkeiten, die dem ausführenden Individuum isoliert betrachtet eher unnötig und sinnlos erscheinen, im Gesamtprozess einen höheren Stellenwert und eine Daseinsberechtigung, auch für den Einzelnen, erlangen.

So gesehen, kann eine gut detaillierte und überschaubare Prozessdarstellung einen Motivationsschub bei der Belegschaft bewirken.

Im Folgenden werden verschiedene Prozessdarstellungsmöglichkeiten beschrieben und ihre Relevanz und Verwendbarkeit untersucht. Dabei werden Darstellungsmodelle, die den Anforderungen der Transparenz und der Verständlichkeit gerecht werden, aufgezeigt.

2.2.3. Prozessdarstellungsvarianten

Es gibt zu jedem Prozess eine Vielzahl von denkbaren Strukturierungsmöglichkeiten. Die Entscheidung über das Prozessmodell und die darin enthaltene Information beeinflusst vor allem die Handhabung und die Aussagekraft des Modells. Daher ist es wichtig, sich über grundlegende Eigenschaften eines Modells im Klaren zu sein, bevor man an die tatsächliche Modellierung herangeht.^[11]

Folgende Anforderungen werden grundsätzlich an ein Darstellungsmodell für die IST-Analyse der Prozesse gestellt:

- Eine eindeutige Zuordnung von Organisationseinheiten zu den jeweiligen Prozessen soll durch das Modell ermöglicht werden.
- Schnittstellen zwischen Organisationseinheiten sollen durch das Modell aufgedeckt werden.
- Das Zusammenspiel zwischen den Organisationseinheiten soll verdeutlicht werden.
- Das Modell soll als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Kennzahlensystems dienen.

¹⁰⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohling / Raster (1994), S. 210

¹¹⁾ Vgl. Moldaschl / Moldaschl (2003), in:

http://www.prozessmanagement.de/docs/facets_handbuch_02_2003.pdf

2. Prozessdarstellung

Im Hinblick auf diese Anforderungen werden im Folgenden einige Prozessmodelle exemplarisch aufgezählt, dargestellt und die jeweiligen Vor- und Nachteile analysiert. Dabei werden drei Grundformen zum besseren Verständnis für den Leser abgebildet. Danach wird im Unterkapitel 2 ein geeignetes Modell für die SCA-Prozesse ausgewählt, mit dem die benötigten Prozesse (grober Gesamtprozess, detaillierter „Fertigwarenprozess“) dargestellt werden.

Wie erwähnt gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Prozessdarstellungsvarianten. Gaitanides u.a. ^[12] heben die **Vierdimensionale Prozessdarstellung**, die **Ablauf-Matrix** und das **Erweiterte Ablaufdiagramm** heraus.

2.2.3.1. Vierdimensionale Prozessdarstellung (VPD-Diagramm)

Die Grundform der Vierdimensionalen Prozessdarstellung sieht wie folgt aus:

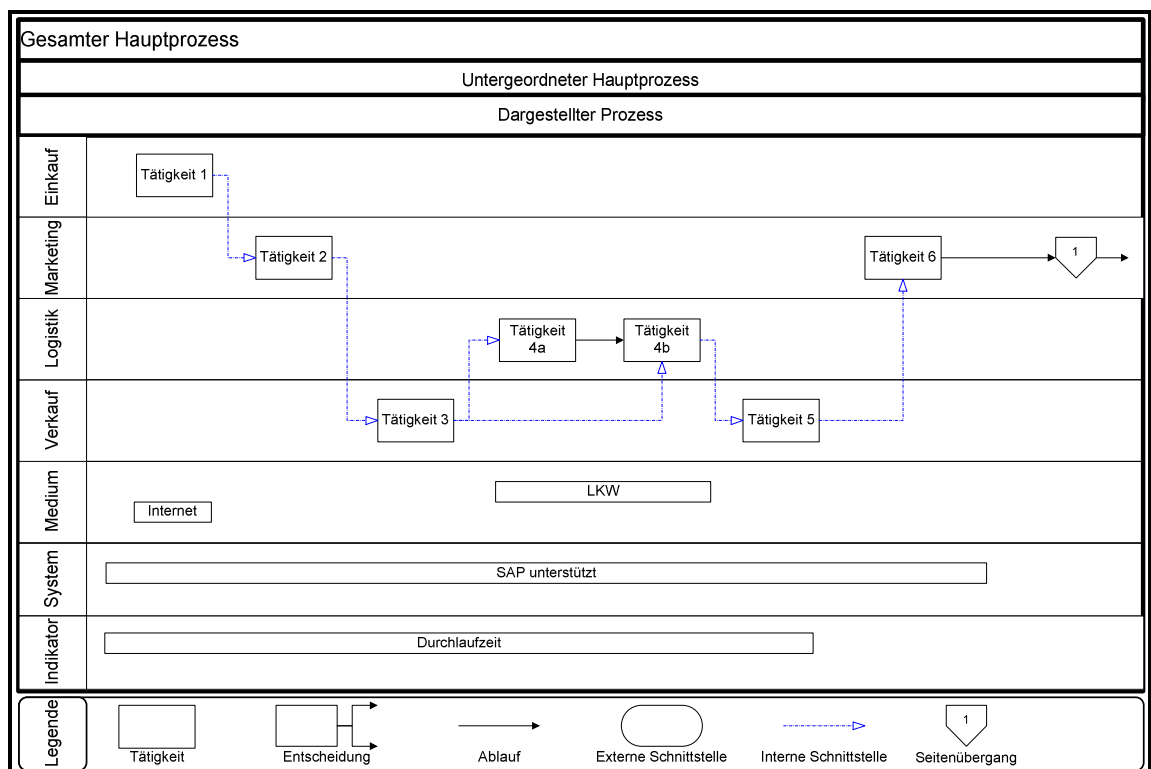


Abbildung 1: Grundform für eine Vierdimensionale Prozessdarstellung

Das VPD-Diagramm dokumentiert die Tätigkeiten (z.B. Warentransport zum Kunden), ein oder mehrere, den Arbeitsschritt, unterstützende Systeme (z.B. SAP, Datenübertragungssysteme), die durchführende Funktion (z.B. Disposition) und einen

¹²⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohings / Raster (1994), S. 49 ff.

2. Prozessdarstellung

oder mehrere Schlüsselindikatoren (z.B. Zeit, Qualität, Kosten) in einem Diagramm. Weiters gibt es auch die Option der Darstellung eines oder mehrerer Medien, mit deren Hilfe bzw. Unterstützung man eine Tätigkeit ausführt (z.B. LKW).

Im oberen Teil der Darstellung (siehe Abb. 1) werden die Prozesse hierarchisch aufgelistet (z.B. Warentransport zum Kunden; Beladung des LKWs; ...), um die Hauptprozesse (= Kernprozesse) auf einen Blick ersichtlich zu machen.

Der mittlere Bereich stellt den tatsächlichen Prozessfluss zwischen den diversen Funktionsbereichen dar.

Der untere Teil des Diagramms bildet die unterstützenden Systeme, Medien und den gewählten Indikator ab.

Stärken: In diesem Diagramm sind Schnittstellen zwischen Funktionsbereichen anhand der zeilenweisen Gliederung gut erkennbar.

Sobald ein Zeilenwechsel vollzogen wird, stellt das eine Schnittstelle zu einer anderen, internen oder externen, Organisationseinheit dar. Dies wird in der Abbildung 1 durch blaue bzw. schwarze Verbindungspfeile dargestellt.

Weiters werden dem Betrachter die verschiedenen, eingesetzten Systeme, die den Prozessablauf unterstützen, in einer eigenen Zeile präsentiert.

Schwächen: Wenn der Prozessfluss nicht mehrere Funktionsbereiche betrifft, ist ein VPD-Diagramm eher unbrauchbar, da sich die Tätigkeiten im Extremfall (z.B. Einmannbetrieb) nur auf einen Funktionsbereich erstrecken und somit der mittlere Bereich des Diagramms nicht ausgenützt wird.

2. Prozessdarstellung

2.2.3.2. Ablauf-Matrix

Die Ablauf-Matrix ist ähnlich wie die Vierdimensionale Prozessdarstellung aufgebaut. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Tätigkeiten zusammengefasst in einer Zeile dargestellt werden.

Die Zuordnung der Funktionen wird mit Hilfe von Prozesspunkten, die Schnittstellen zwischen einer Tätigkeit und einer Funktion darstellen, abgebildet.

Das Grundschemata für die Ablauf-Matrix wird in Abbildung 2 dargestellt:

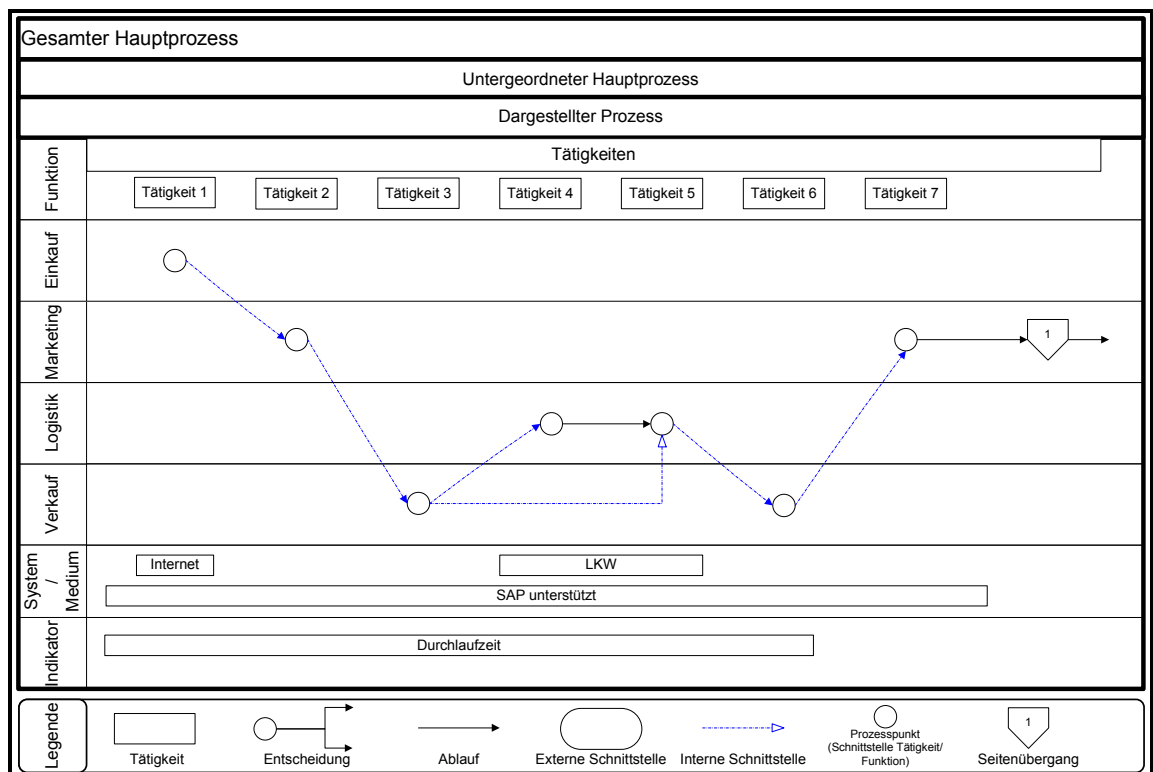


Abbildung 2: Grundschemata für eine Ablauf-Matrix

Stärken und **Schwächen** treten ähnlich auf wie bei dem zuvor vorgestelltem Modell. Als Pluspunkt dieser Variante ist noch die Möglichkeit der vereinfachten Darstellung von verschiedenen Prozessflüssen zu erwähnen.

2. Prozessdarstellung

2.2.3.3. Erweitertes Ablaufdiagramm

Wie der Name schon vermuten lässt, wird beim Erweiterten Ablaufdiagramm ein besonderer Fokus auf den Prozessablauf gerichtet.

Die Grundform dieser Variante ist ähnlich wie die der zuvor besprochenen Modelle. Der Unterschied besteht beim erweiterten Ablaufdiagramm darin, dass die durchführenden Funktionen nicht mehr separat/zeilenweise angeführt, sondern zusammengefasst in einer Zeile des unteren Darstellungsbereichs aufgelistet sind.

Die Grundform dieses Darstellungsmodells ist in Abbildung 3 ersichtlich:

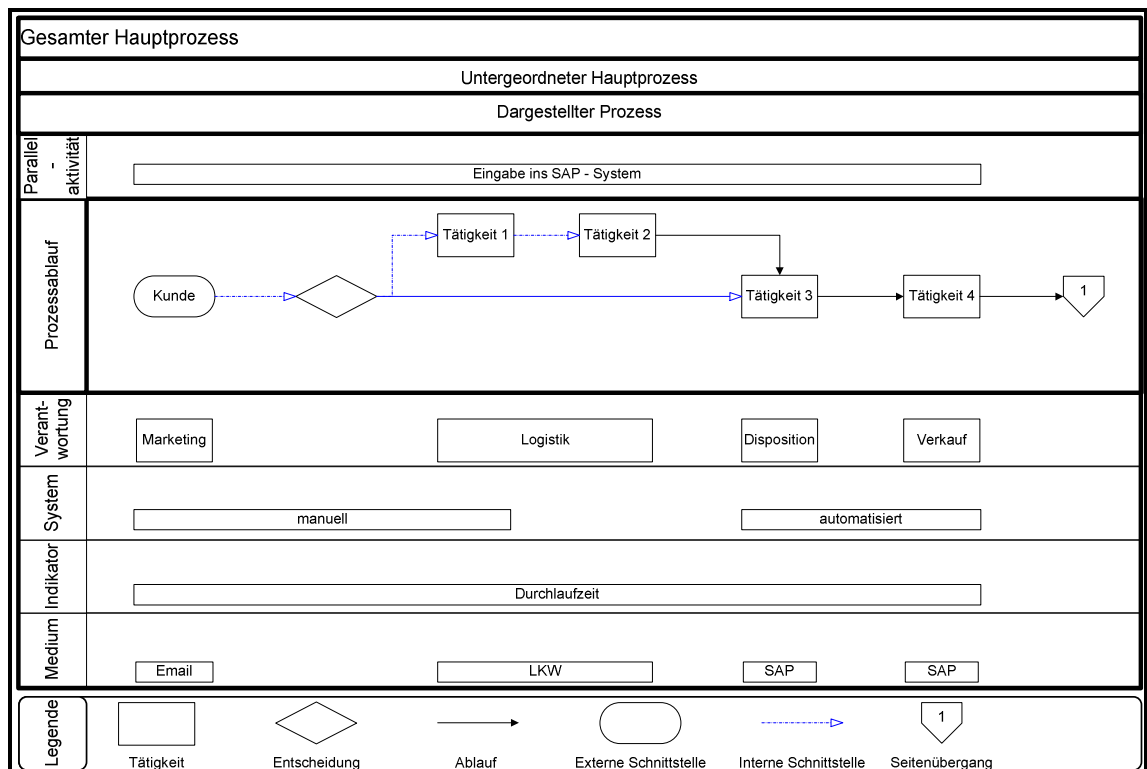


Abbildung 3: Grundform für ein Erweitertes Ablaufdiagramm

Stärken: Die Flexibilität durch die nicht vorhandene, fixe Einteilung der Funktionsbereiche ist eine Stärke des Erweiterten Ablaufdiagramms. Gerade bei wenig bereichsübergreifenden Prozessen ist diese Abbildung vorteilhaft, da man keine Zeilen im mittleren Bereich der Darstellung ungenutzt lässt.

Somit entsteht eine höher komprimierte Prozessdarstellung und die Komplexität des Modells wird verringert.

Schwächen: Durch die nicht fix vorhandene, zeilensystematische Einteilung der Funktionsbereiche verliert dieses Modell einen Teil seiner Schnittstellentransparenz. Die Verantwortungsbereichswchsel können nicht ganz so klar wie bei den oben genannten Abbildungen dargestellt werden.

2. Prozessdarstellung

Dieser Nachteil lässt sich bis zu einem gewissen Grad durch die Einführung neuer, schnittstellenbezogener Symbole ausgleichen.

Durch die oben genannten Modelle kann eine Transparenz der Prozesse erreicht werden. Eine übersichtliche und klare Prozessdarstellung ist auch eine Grundlage für ein effektives Prozessmanagement, da es auf Prozessverflechtungen aufbaut. Modelldarstellungen sind daher eine Basis für die Entwicklung eines Prozessmanagements, auf das im Teilkapitel 1.1.4. eingegangen wird.

2.2.4. Prozessmanagement

Wie in der Einleitung zu diesem Kapitel erwähnt, wird im Zuge einer Prozessdefinition auch auf das Prozessmanagement eingegangen.

Laut Definition ist das Prozessmanagement die Steuerung von Geschäftsprozessen in einer sich stetig wandelnden Unternehmensumwelt. ^[13]

Bei der Einführung bzw. Durchführung eines Prozessmanagements sind einige Aspekte von großer Bedeutung. Zum einen ist die bei der Prozessdarstellung bereits erwähnte Transparenz für alle Beteiligten (Management, Mitarbeiter,...) sehr wichtig. Zum anderen soll ein solches Steuerungsinstrument im Unternehmen bereichsübergreifend konzipiert sein. Diese Tatsache bringt eine gewisse, nicht zu vermeidende, Komplexität mit sich. ^[13]

Weiters soll durch das Prozessmanagement die Verantwortungsverteilung der Abläufe geregelt werden. Jedem Prozess soll ein eindeutiger Prozessinhaber zuordenbar sein. ^[13]

Die funktionsunabhängige Modellierung der Prozesse ist auch ein wichtiger Grundsatz des Prozessmanagements. ^[13]

Prozesssteuernde oder verändernde Aktivitäten werden in enger Zusammenarbeit mit der Unternehmensführung ausgearbeitet. Darüber hinaus müssen Prozessabläufe einer permanenten Kontrolle und Optimierung unterzogen werden. ^[13]

¹³⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohling / Raster (1994), S. 236 ff.

2. Prozessdarstellung

2.3. UNTERKAPITEL 2: IST-DARSTELLUNG DER BESTEHENDEN SCA-PROZESSE

Der IST-Darstellung der Prozesse der SCA liegt ein bereits vorhandenes Prozessablaufschema innerhalb der Papierfabrik SCA Laakirchen zugrunde.

Diese prozessorientierte Darstellung wurde im Mai 2000 im Zuge der ISO-Zertifizierung (ISO 9001/2000), die bereits in den Jahren 1994/95 in den Bereichen Qualitäts- und Umweltmanagement begonnen hat, eingeführt und in Form einer Intranetplattform den Mitarbeitern zugänglich gemacht.

Dieses Prozessmodell reicht für den Aufbau einer Prozesskostenrechnung und die Entwicklung eines Kennzahlensystems als die zentralen Aufgabenstellungen dieser Diplomarbeit nicht aus und deshalb ist diese Darstellung zu ergänzen und zu modifizieren, um die gewünschte Basis zu erhalten. Die dazu notwendigen Informationen stammen hauptsächlich aus analytischen Beobachtungen, Fachgesprächen mit Bereichsverantwortlichen, Prozessleitplanung/Zielvorgaben im Rahmen des firmeninternen Managementsystems und aus Bescheidwerten.

Dabei gilt es vor allem, auf die Art und Weise der Prozessdarstellung zu achten und an geeigneten Stellen (z.B. Schnittstellen) Indikatoren für die spätere Bearbeitung zu definieren und in das Darstellungsmodell einzubinden.

Neben der Prozessmodellierung ist eine Beschreibung des Informations- und des physischen Produktflusses von Bedeutung, um die Abläufe besser verstehen und Schnittstellen erkennen zu können.

Im konkreten Fall der SCA-Prozessdarstellung ist es nicht das Ziel und die Aufgabe, einzelne Arbeitsschritte aufzuzählen. Bei dieser Diplomarbeit ist vielmehr die Prozessdarstellung bzw. das Vorhandensein der Prozessstrukturtransparenz für den Aufbau des Kennzahlensystems von Bedeutung.^[14]

Weiters erleichtert es die Erstellung eines Prozessmodells dem Diplomanden, über Ablaufstrukturen und die etablierte Aufbauorganisation der SCA nachzudenken und auf Erkenntnisse bezüglich des Kennzahlensystems zu stoßen.

Ein anderer Aspekt ist, dass die in späterer Folge ermittelten Kennzahlen für die SCA nicht isoliert (= abteilungszugehörig) betrachtet werden sollen, sondern in Prozessen. Um solche prozesskettenbezogenen Kennzahlen kreieren zu können, ist eine geeignete Darstellung unabdingbar.

Vorweg ist zu erwähnen, dass die SCA Graphic Laakirchen AG mit der ISO-Zertifizierung einige Attribute der Prozessdarstellung und des Prozessmanagements bereits umgesetzt hat (vergleiche **2.2.4. Prozessmanagement**).

¹⁴⁾ Vgl. Gaitanides / Scholz / Vrohling / Raster (1994), S. 61

2. Prozessdarstellung

Die Transparenz der Prozess- und Informationsflüsse ist für jeden Mitarbeiter mit Internetzugang über eine Intranetplattform in Form eines Managementsystems einsehbar.

Der bereichs- bzw. abteilungsübergreifende Aspekt wurde durch ein funktionsübergreifendes Prozessflussdiagramm zur Optimierung von Geschäftsprozessen versucht zu erreichen. Weitere Ziele dieses Flussdiagramms sind das Qualitätsmanagement zu integrieren und fortschreitende Verbesserungen voranzutreiben. ^[15]

Mit der Einführung des Managementsystems im Jahre 2000 wurde die Verantwortungsverteilung innerhalb der SCA verdeutlicht und meist ist auch der Prozessinhaber mit dieser betraut.

Es wird versucht, eine funktionsunabhängige Modellierung einzuführen, jedoch ist man bei diesem Punkt noch nicht ganz am Ziel.

Eine enge Kooperation zwischen Unternehmensführung und Prozessmanagementsystem wurde seitens der SCA mit einer eigens dafür eingerichteten Stabstelle, die direkt mit dem Vorstand verbunden ist, angestrebt. Die Hauptaufgaben des Mitarbeiters in dieser Stabstelle sind das Prozessmanagementsystem zu warten und ständig weiter zu entwickeln und für eine koordinierte interne Kommunikation zu sorgen.

2.3.1 IST-Prozesse der SCA Graphic Laakirchen AG

Im folgenden Abschnitt wird zum einen der Gesamtprozess der SCA Graphic Laakirchen AG von der Bestellung des Kunden bis zur Auslieferung der FeWa an den Kunden und zum anderen der „Fertigwarenprozess“ im Detail zuerst grafisch dargestellt und im Anschluss auch mit Worten beschrieben.

Die Prozesse werden durch gerichtete Graphen ^[16], die aus Knoten ^[17] und gerichteten Pfeilen ^[18] bestehen, dargestellt.

¹⁵⁾ Vgl. Fachgespräch Ahamer (2004a)

¹⁶⁾ Ein gerichteter Graph besteht aus einer Menge von Knoten und Pfeilen.

¹⁷⁾ In diesem Fall handelt es sich um Tätigkeiten, Entscheidungen, externe Schnittstellen bzw. Seitenübergänge (siehe Abbildung 4).

¹⁸⁾ hier: Ablauf und interne Schnittstellen (siehe Abbildung 4)

2. Prozessdarstellung

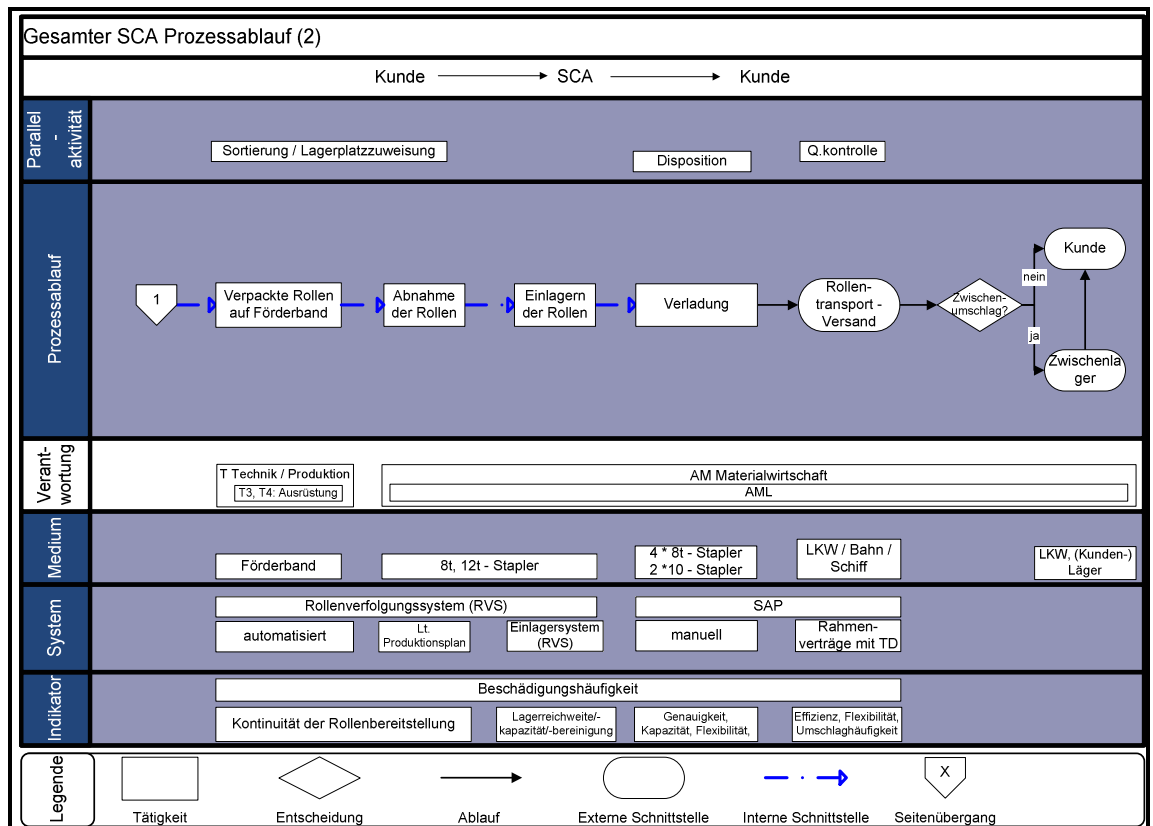
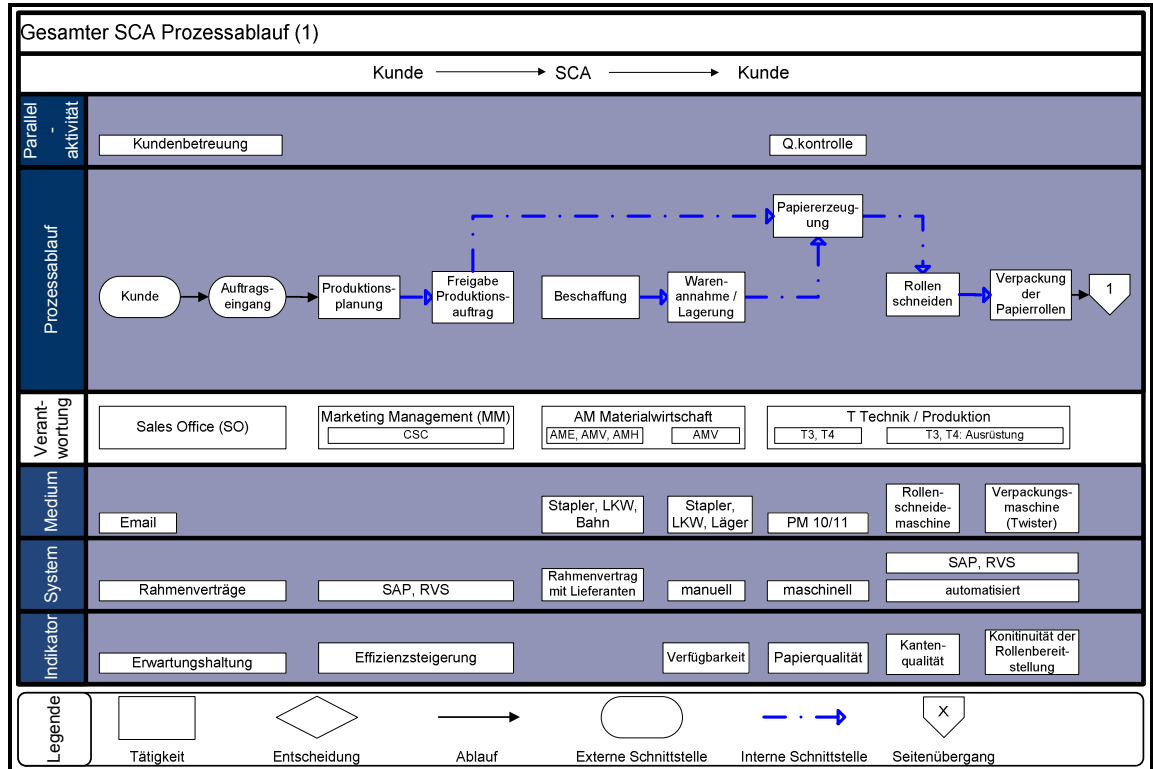


Abbildung 4: Gesamtprozess der SCA Graphic Laakirchen AG

2. Prozessdarstellung

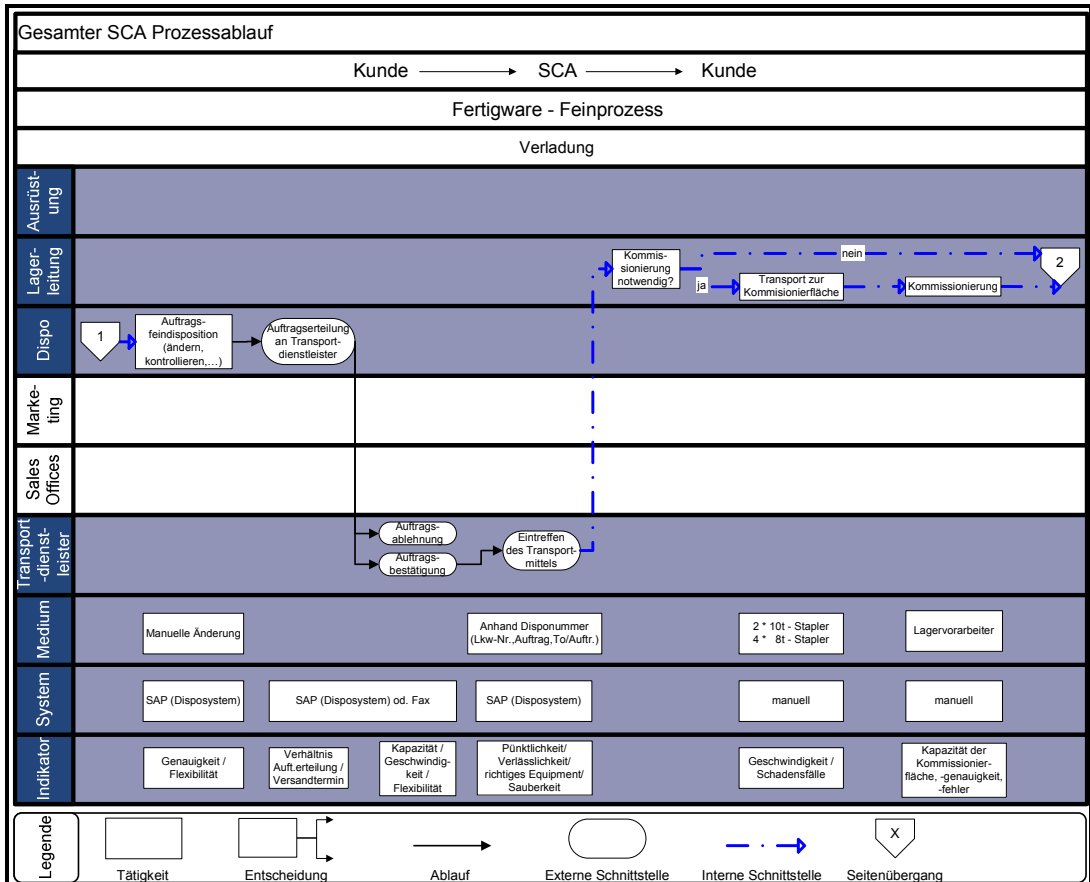
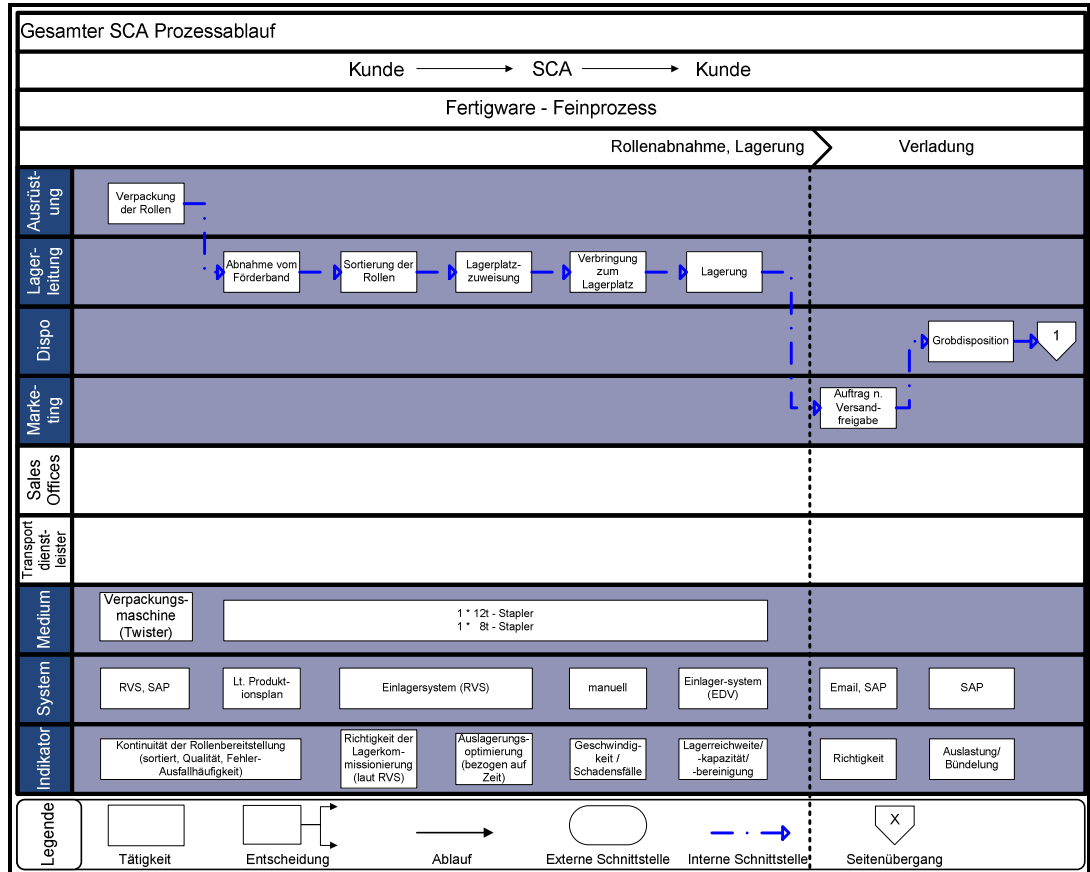


Abbildung 5: Fertigwarenprozess der SCA Graphic Laakirchen AG ¹

2. Prozessdarstellung

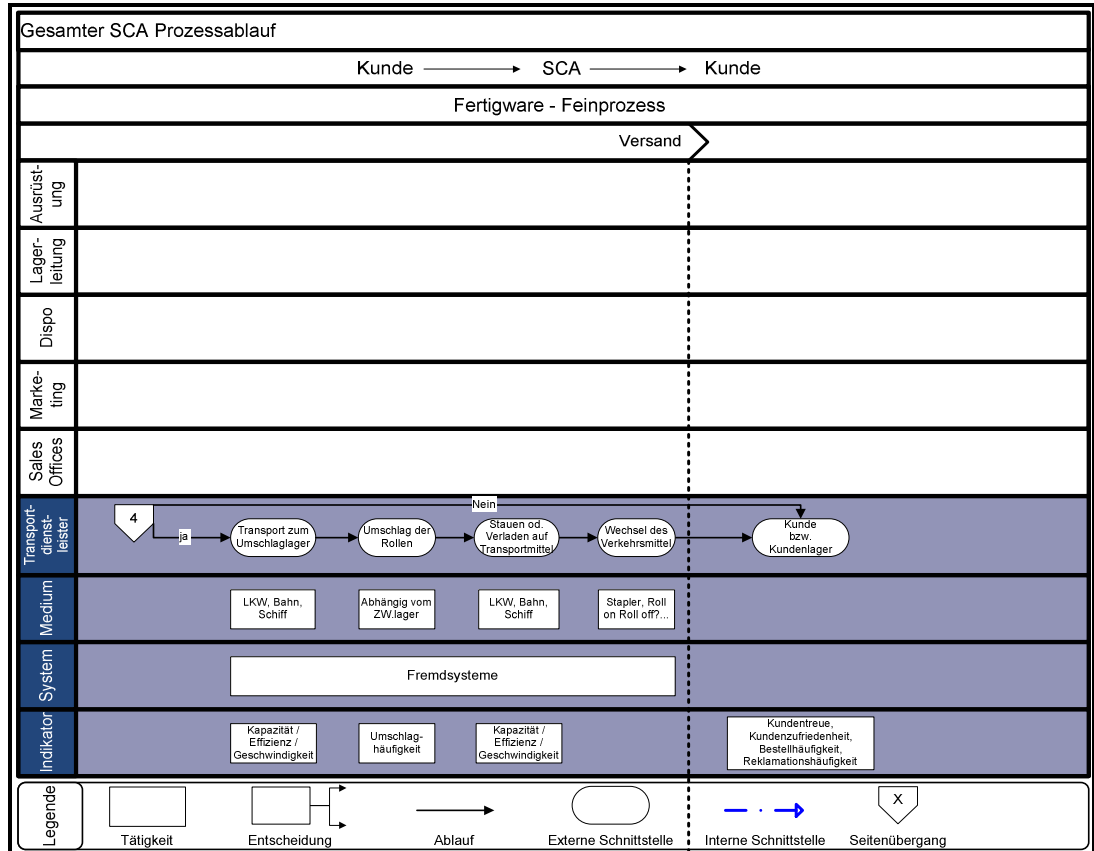
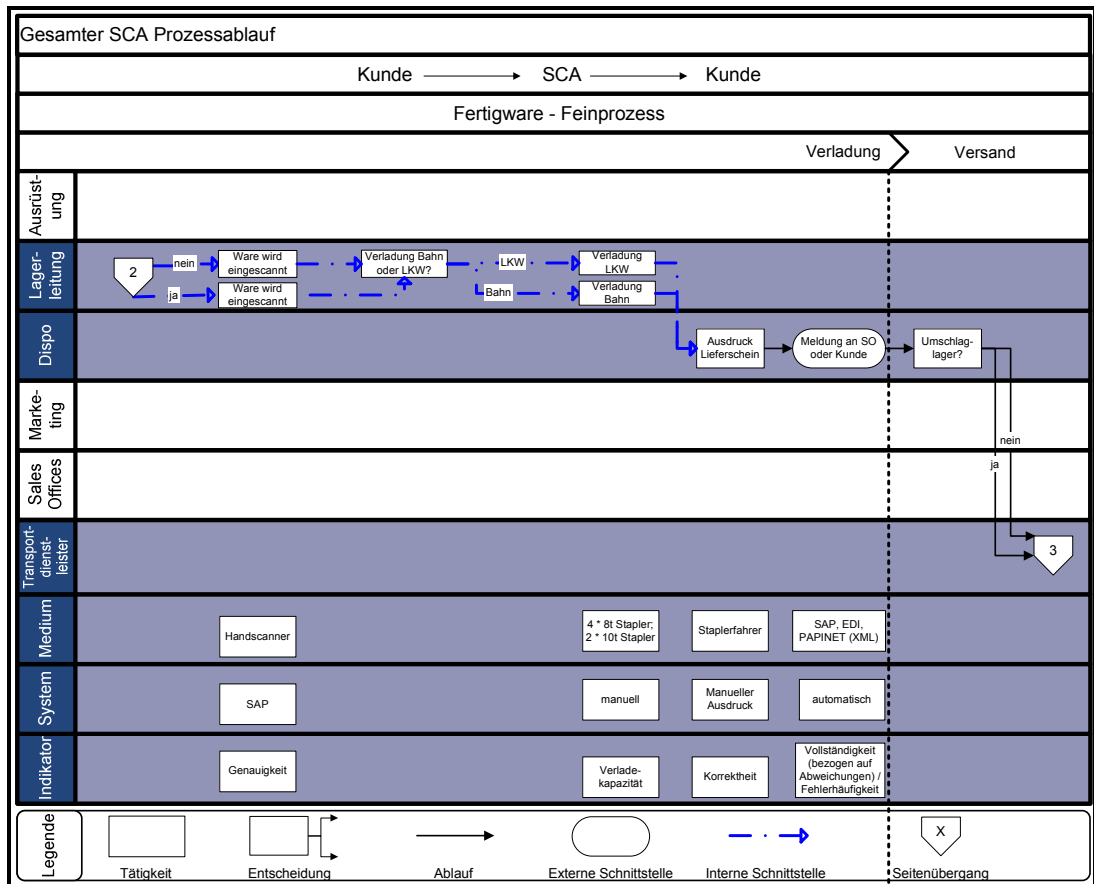
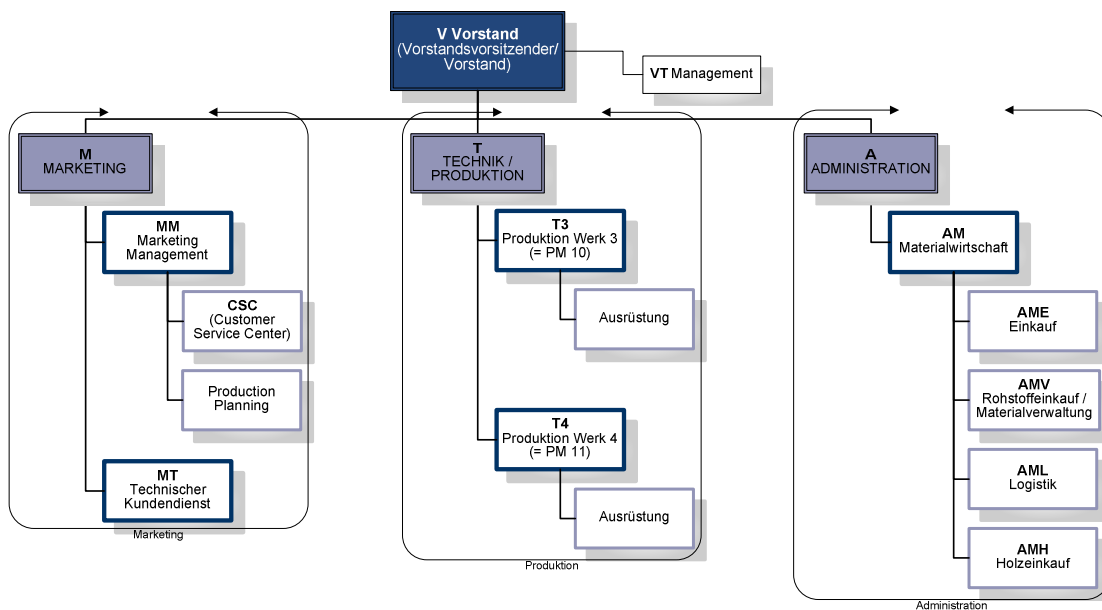


Abbildung 6: Fertigwarenprozess der SCA Graphic Laakirchen AG ²

2. Prozessdarstellung

SCA Graphic Laakirchen AG Funktionsorganigramm



[19] [20] [21] [22]

Abbildung 7: Funktionsorganigramm der SCA Graphic Laakirchen AG

Abkürzungserklärung für Prozessdarstellungen und Funktionsorganigramm:

AM	Administration Materialwirtschaft (auch MAWI)
AME	Administration Materialwirtschaft Einkauf
AMH	Administration Materialwirtschaft Holzeinkauf
AML	Administration Materialwirtschaft Logistik
AMV	Administration Materialwirtschaft Rohstoffeinkauf / Materialverwaltung
CSC	Customer Service Centre
M	Marketing / Vertrieb
MM	Marketing Management
MT	Technischer Kundendienst
PM	Papiermaschine
RVS	Rollenverfolgungssystem
SAP	Systeme, Anwendungen, Produkte (Softwarelieferant)
Dispo	Disposition
SO	Sales Office(s) (Verkaufsbüros)
T	Technik / Produktion
T3	Produktion Werk 3 (= PM 10)
T4	Produktion Werk 4 (= PM 11)
TD	Transportdienstleister
VT	Management System

19) Vgl. Fachgespräch Ahamer (2004b)

20) Vgl. Fachgespräch Rouha (2004a)

21) Vgl. Fachgespräch Seelmann (2004a)

22) Vgl. Fachgespräch Mayerhofer (2004)

2. Prozessdarstellung

2.3.2 Beschreibung des Gesamtprozesses der SCA Laakirchen

In Abbildung 4 wird der Gesamtprozess der SCA Laakirchen durch ein Erweitertes Ablaufdiagramm ^[23] dargestellt, um die Komplexität durch diese Abbildungsform zu verringern.

Dieser Grobprozess hat als firmenexternen Startpunkt die Auftragserteilung durch den Kunden (z.B. Druckerei). Dieser Auftraggeber hat sich vorab in Form von Rahmenverträgen zur Abnahme von Papierrollen des SCA Konzern verpflichtet.

Die SCA Laakirchen produziert kundenauftragsorientiert, d.h. es wird das vom Kunden nachgefragte Papier in der gewünschten Menge, Qualität, Grammatur ^[24] für den speziellen Auftraggeber erst dann produziert, wenn die tatsächliche Papierbestellung der SCA Laakirchen zugegangen ist.

Nach der Abwicklung des Auftragseinganges durch eines der zwölf Sales Offices in Europa (= Länderbüros) bzw. durch eine eigenständig organisierte Vertriebsstelle in den USA, fällt der Prozess in die Verantwortlichkeit der SCA Papierfabrik selbst.

Die Produktionsplanung, die in das Marketing Management eingegliedert ist, überprüft die Bestellung des Kunden und führt eine Machbarkeitserhebung durch.

Mit Hilfe des SAP-Systems und des Rollenverfolgungssystem (RVS) ^[25] wird ein Produktionsprogramm erstellt, das die Reihenfolge der einzelnen Erzeugungen bei den Papiermaschinen PM 10 und PM 11 ^[26] festlegt.

Nach der Freigabe des Produktionsauftrages durch die Marketingabteilung beginnt der physische Produktionsprozess mit den beschafften und zuvor eingelagerten Rohstoffen (Holz- und Zellstoff, Füllstoff, Altpapier, Chemikalien, Wasser), die zur Papiererzeugung notwendig sind.

Der Papierproduktionsprozess untergliedert sich in eine Halbstoff- und Papierproduktion (in Abb. 4 durch Papiererzeugung zusammengefasst).

²³⁾ Vgl. 1.1.3 Prozessdarstellungsvarianten

²⁴⁾ Die Grammatur (G) bezeichnet das Gewicht von Papier (= flächenbezogene Masse). So gibt die Grammatur von 100 g/m² zum Beispiel an, dass ein Papierbogen im Ausmaß von 1 m² exakt 100 Gramm wiegt. Sie wirkt sich auf die Beschaffenheit und z.B. auf die Reißfestigkeit des Papiers aus.

²⁵⁾ Das Rollenverfolgungssystem (RVS) ist ein computerunterstütztes System zur Produktion und Planung von Papierrollen. Damit ist z.B. der Produktionsverlauf, der genaue Aufenthaltsort und der exakte Auftragszustand (wird produziert, gelagert, ausgeliefert) einer einzelnen Papierrolle in Echtzeit abfragbar.

²⁶⁾ Die Bezeichnungen Papiermaschine PM 10 und PM 11 haben einen historischen Hintergrund. Als nämlich die Papierfabrik Laakirchen der Wilfried Heintel Gruppe angehörte (1963-88), wurden die Papiermaschinen konzernweit durchnummeriert. Fabriksintern sind auch die Bezeichnungen Werk 3 und 4 (= tatsächlich in Laakirchen erbaute Papiermaschinen) üblich.

2. Prozessdarstellung

Unter der Halbstoffproduktion versteht man:

1. Die Aufbereitung des Altpapiers durch eine betriebsinterne De-inking-Anlage^[27],
2. das Auflösen des Füllstoffes und
3. die Produktion des Holzstoffes durch die am Firmengelände ansässige Holzschleiferei.

Die Papierproduktion erfolgt mittels der beiden Papiermaschinen, die verschiedene grafische SC-Papiersorten^[28] produzieren. Die Papiersorten unterscheiden sich v.a. in ihrer Qualität, Beschaffenheit (bezüglich Glätte, Glanz,...), Verdruckbarkeit und in ihren Laufeigenschaften, die für die Weiterverarbeitung auf einer Druckmaschine relevant sind.

Nachdem die aufbereiteten Rohstoffe die Papiermaschinen durchlaufen haben, werden die Papierbahnen auf Hülsen gewickelt.

Die aufgewickelten Papierbahnen werden dann durch eine Rollenschneidemaschine auf die gewünschte Breite geschnitten und mit einer Rollenendverklebung oder Rollenendverleimung versehen. Nach der Erzeugung von geschnittenem Rollenpapier^[29] schließt sich auf dem Weg in das Papierlager die Verpackung mithilfe von Packpapier in Rollenpackmaschinen an.^[30]

Die Verpackungsmaschine (= Twister^[31]) führt Vorgänge aus, die der versand-, lager- und verkaufsfähigen Verpackung zum Schutz und Etikettierung der Papierrolle dienen.

Danach beginnt der Fertigwarenbereich mit der Abnahme der versandfertigen Papierrolle von der Verpackungsmaschine.

Der FeWa-Bereich beinhaltet folgende Aktivitäten und Teilprozesse, auf die bei der Beschreibung des Fertigwarenprozesses näher eingegangen wird:

²⁷⁾ Unter De-inking versteht man das chemisch-physikalische Entfernen der im Altpapier enthaltenen Druckfarben. Zweck ist, den Weißgrad des Altpapiers zu erhöhen, der für die Papierproduktion erforderlich ist.

²⁸⁾ **SC**-Papiere (**s**upercalendered = satiniert) gehören zu der Gruppe der ungestrichenen holzhaltigen Druckpapiere, die mit Hilfe eines Kalanders (= Walzenmaschine) geglättet werden. SC-Papier ist von der Qualität her zwischen dem anspruchsloseren Zeitungsdruckpapier und dem qualitativ hochwertigem **LWC**-Papier (**l**eicht **w**eicht **c**oated) anzusiedeln und wird v.a. für Kataloge, Werbebeilagen, Fernsehzeitungen,... verwendet.

²⁹⁾ Nicht zu verwechseln mit dem für den Endkonsumenten produzierten Formatpapier.

³⁰⁾ Vgl. Götschnig / Katz (1999), S. 110 ff.

³¹⁾ Der Twister ist eine Rollenpackanlage, die die Papierrolle voll-automatisch mittels Laserscanner einliest, abwägt und mit einem speziellen Packpapier und Stirndeckeln aus Karton verpackt. Danach wird jeweils ein, mit den Rollenspezifikationen (Gewicht, Breite, Grammatur, Auftraggeber,...) versehenes, Etikett auf die Mantel- und Stirnseite der verpackten Rolle geklebt.

2. Prozessdarstellung

- Abnahme der Papierrollen vom Förderband der Verpackung,
- Einlagern der Rollen,
- Verladung Rollentransport bzw. Versand,
- Zwischenlagerung und
- Transport zum Kunden durch Transportdienstleister.

2.3.3 Beschreibung des Fertigwarenprozesses der SCA Graphic Laakirchen AG im Detail

An dieser Stelle ist es an der Zeit, den „**Fertigwarenprozess**“ zu definieren:

Fertigware und Fertigrolle sind Synonyme für eine Versandrolle. Unter Versandrolle versteht man das fertigproduzierte und versandfähige Erzeugnis einer Papierfabrik. D.h. der Prozess der Auftragseinholung, Produktionsplanung, Beschaffung der Rohstoffe und der Prozess der Papierproduktion ist bereits abgeschlossen und das Papier liegt in geschnittener und verpackter Papierrollenform vor. Der Fertigwarenprozess umschließt somit sämtliche Abläufe nach der Verpackung der Rollen bis zur Betriebsstätte des Auftraggebers und somit bis zu der Auslieferung der Ware an den Kunden.

Die Fertigwarenprozessbeschreibung wird in Abbildung 5 / 6 mit Hilfe einer Vierdimensionalen Prozessdarstellung abgebildet, um vor allem die Verantwortungsübergänge neben den anderen Faktoren des Diagramms zu verdeutlichen.

Der Fertigwarenprozess ist grundsätzlich in 3 Bereiche (= Teilprozesse) zu unterteilen. Diese sind zum einen die Rollenabnahme vom Förderband des Twisters mit anschließender Lagerung der Papierrollen, zum anderen die Verladung mit vorheriger Disposition und zu guter Letzt ist der Versand als der letzte Bereich des „Fertigwaren-Feinprozess“ zu nennen.

Diese Bereiche werden in der FeWa-Prozessdarstellung durch unterbrochene, senkrechte Linien optisch voneinander getrennt.

Als Startpunkt und zugleich auch Schnittpunkt zwischen Produktion und Materialwirtschaft (vgl. Abbildung 7: Funktionsorganigramm) des „Fertigwaren-Feinprozessen“ wird die Verpackung der Rollen angesehen.

Mit der Abnahme der Papierrollen vom Förderband des Twisters durch einen Staplerfahrer des Lagers fällt der Prozess in den Verantwortungsbereich der Logistik bzw. in den der Lagerleitung.

Der Staplerfahrer kann die zur Einlagerung benötigten Informationen den so genannten Erzeugnisblättern entnehmen, die von der Produktionsplanung erstellt wurden und als Computerausdruck vorliegen.

2. Prozessdarstellung

Das im RVS eingegliederte elektronische Einlagersystem, das auch in der Staplerkabine via Bildschirm integriert ist, gibt einen Lagerplatz vor.

Vom Förderband werden die Rollen mit den am Stapler montierten Klammern entgegengenommen. Dabei wird die Papierrolle anhand des aufgeklebten Etiketts identifiziert. Dabei trifft den Staplerfahrer, neben der mit erhöhter Aufmerksamkeit durchzuführende Manipulation der Papierrollen, eine besondere Sorgfaltspflicht, da er sichtbare Schäden an Rollen durch eine durchzuführende Sichtkontrolle erkennen und beschädigte Produkte ausscheiden muss.

Bevor die Verbringung der Papierrolle auf ihren rechtmäßigen Lagerplatz vollzogen werden kann, besteht noch die Möglichkeit der Sortierung bzw. Kommissionierung. Dies geschieht zum einen automatisch durch das Förderband, der Staplerfahrer kann aber auch nach der physischen Abnahme der Rollen eine Sortierung und/oder Kommissionierung manuell durch Umschichtungen durchführen.

Danach werden die Papierrollen zu ihrem, vom Einlagerungssystem vorgeschlagenen, Lagerplatz durch einen 12t- oder 8t-Stapler (abhängig von dem zu manipulierenden Gewicht der Rolle) manövriert.

Grundsätzlich gibt es im Lager der SCA Laakirchen drei definierte Lagerflächen. Auf welchen Lagerplatz die von der Verpackung übernommenen Rollen transportiert werden, richtet sich nach dem Verwendungszweck der verpackten Rollen.

Dabei wird zwischen „1-A-Ware“, „Umroller“ und „Ausschuss“ unterschieden.

Als „1-A-Ware“ wird die makellose, an den Kunden auszuliefernde, Ware bezeichnet.

„Umroller“ sind jene auf Hülsen gewickelten Papierbahnen, die z.B. Rollenfehler^[32] an den Rändern aufweisen. Diese nicht verkaufsfähige, mangelhafte Ware muss vor der Bereitstellung zur Verladung zu der Umrollereinrichtung transportiert werden. Zuvor wird sie im Fertigwarenlager auf dem dafür definierten Umrollerlagerplatz transportiert. Sobald ein „Umroller“ in die Produktions- bzw. Verkaufsplanung der Marketingabteilung passt, wird diese Rolle vom Umrollerlagerfeld zum „Umroller“ transportiert. Die „Umrollereinrichtung“ (auch „Umroller“ genannt) ist eine Rollenschneidmaschine, die im Wesentlichen aus einer Abrolleinrichtung, einer Schneidpartie für den Kantenbeschnitt und einer Aufrolleinrichtung besteht. Somit wird die Papierrolle getrimmt und dabei werden die jeweiligen Fehler beseitigt. Nach dem „Umrollen“ wird die neu aufgerollte Papierbahn wieder der Verpackungsmaschine zugeführt und durchläuft denselben Prozessablauf wie die „1-A-Ware“.

Die als „Ausschuss“ bezeichnete Ware erhält im Vorhinein keine Verpackung und wird somit nur durch die Verpackung „geschleust“. Der Begriff „Ausschuss“ umfasst fehlerhafte Anfertigungen an produziertem Papier, die innerhalb der Papierfabrik angefallen sind. Solche Fehler betreffen meist unzutreffende Spezifikationen nach Farbe, Helligkeit und Festigkeit, die durch die diversen Qualitätsüberprüfungen ans Tageslicht getreten sind. Je nach Art und Schwere des Fehlers kann dieses Papier noch mit Preisnachlässen als zweite Wahl^[33] verkauft werden. In den häufigsten Fällen

³²⁾ Typische Rollenfehler sind: Abrisse, mit Absätzen versehene Stirnflächen, Wickelfalten, usw.

³³⁾ Wird auch als „2-A-Ware“ bezeichnet.

2. Prozessdarstellung

liegen jedoch gravierende Mängel wie Löcher oder Verunreinigungen im Papier vor. Dieser „Ausschuss“ wird zunächst auf die definierte „Ausschusslagerfläche“ transportiert und bei Bedarf einer späteren Anfertigung einer ähnlichen Papiersorte wieder intern eingesetzt. Dafür muss die benötigte „Ausschussware“ bei Bedarf vom Lagerplatz zur Rohstoffaufbereitung manövriert werden.

Mit diesen Schritten ist der Bereich der Rollenabnahme und Lagerung der Papierrollen ^[34] abgeschlossen und es beginnt der Teilprozess der Verladung.

Zu Beginn der Verladung muss die Marketingabteilung einen Kundenauftrag zum Versand freigeben. Dies erfolgt mit dem SAP-System und dabei werden auch Informationen über die Zustellung der Rollen zum Kunden mit übermittelt.

Nach der Versandfreigabe führt das SAP-System eine Grobdisposition durch, die in späterer Folge vom Disponenten manuell adaptiert und verändert werden kann. In diesem Schritt der Auftragsfeindisposition hat der Disponent auch den Dispositionsvorschlag des Systems zu kontrollieren und bei eventuellen Abweichungserfordernissen flexibel zu reagieren.

Der nächste Schritt in der Prozesskette beinhaltet erneut eine firmenexterne Schnittstelle in Form des Transportdienstleisters. Nachdem die Feindisposition abgeschlossen wurde, erfolgt eine Auftragserteilung an einen der Transportdienstleister. ^[35]

Die Übermittlung der Auftragserteilung erfolgt entweder über Fax oder über eine SAP-Anwendung, die dem Transporteur das Einloggen in das SCA-Netzwerk erlaubt, mit dem er den Auftrag über ein Zeitfenster direkt annehmen kann. Somit wird einem umständlichen und fehleranfälligen Auftragserteilungs- und Bestätigungsweg aus dem Wege gegangen.

Grundvoraussetzung für eine derartige Kommunikation zwischen der SCA Laakirchen und einem Transportdienstleister ist freilich, dass ein kompatibles SAP-System beim Dienstleister vorhanden ist.

³⁴⁾ In der SCA Laakirchen werden die versandfertigen Papierrollen ausschließlich stehend gelagert, sprich die Rollen werden stirnseitig auf den Boden bzw. aufeinander gestellt.

³⁵⁾ Die SCA Graphic Laakirchen AG hat Rahmenverträge mit etwa 20 regionalen Transportdienstleitern.

2. Prozessdarstellung

Nachdem der Auftrag vom Transportdienstleister bestätigt wurde, hat der Frachtführer dafür zu sorgen, dass sich sein Fahrzeug zum vereinbarten Zeitpunkt am Verladestandort der SCA Laakirchen einfindet. Während das Transportmittel am Verladebereich eintrifft, übermittelt das SAP-System sämtliche, zur Verladung benötigte, Informationen an den Verlader, einem SCA-Lagermitarbeiter.

Wenn ein Kommissionierbedarf besteht, dann werden die jeweiligen Papierrollen aus dem Lager mit Hilfe der Stapler zu einer vordefinierten Kommissionierfläche im Bereich der Verladehalle transportiert. An diesem vorübergehendem Aufbewahrungsort findet dann die manuelle Endkommissionierung vor der Verladung statt.

Besteht kein Kommissionierungsbedarf werden die Papierrollen bzw. deren Etiketten mit einem so genannten Handscanner am ursprünglichen Lagerort eingelesen.

Mussten die Rollen einer Kommissionierung vor der Verladung unterzogen werden, erfolgt die Scannung nicht bereits am ursprünglichem Lagerplatz sondern erst nach der Kommissionierung unmittelbar vor der Verladung.

Die Scannung ermöglicht den manuellen Ausdruck des Lieferscheins durch den Staplerfahrer und veranlasst eine Meldung an das zuständige Sales Office bzw. an den jeweiligen Kunden selber. ^[36]

In späterer Folge werden die gescannten Papierrollen auf den vorgesehenen LKW oder Bahnwagon verladen. ^[37]

Mit der Übermittlung der Verladungsmeldung ist der Verladeprozess abgeschlossen und der letzte Bereich des Fertigwaren-Feinprozesses beginnt mit der Festlegung von Umschlaglagern.

Wird kein Umschlaglager bei dem Versand der verpackten Papierrollen verwendet, liefert der Transportdienstleister die Rollen per LKW oder Bahn direkt an die Kunden. Die Entladung des Verkehrsmittel fällt bereits in den Verantwortungsbereich des Kunden und gehört nicht mehr zu dem Prozess der SCA Laakirchen.

Muss ein Umschlaglager, z.B. aufgrund eines Wechsels des Verkehrsmittels, angefahren werden, stellt der Transport zum Zwischenlager den 1. Teilprozess des Versandes dar.

³⁶⁾ Die Übermittlung der Meldung erfolgt über eine SAP-, EDI- (Electronic Data Interchange) oder PAPINET- (= Standard für den elektronischen Datenaustausch in der Papierbranche) Schnittstelle.

³⁷⁾ Ob eine Papierrolle stehend oder liegend verladen wird, kommt einerseits auf die Dimension der Papierrolle an (kleine Rollen werden eher stehend verladen, große Rollen fast ausschließlich liegend), andererseits wird nach Möglichkeit auch auf Kundenwünsche eingegangen. Weiters wird bei Bahntransporten die Rolle liegend verladen. Auf alle Fälle muss den Sicherheitsbestimmungen der Rollenverladungen insbesondere der Rollenverankerungen/-sicherungen in den Transportmitteln entsprochen werden.

2. Prozessdarstellung

Die nächsten Schritte wie der Umschlag, das Stauen oder Verladen der Rollen auf ein Transportmittel und ein Wechsel des Verkehrsmittels sind transportmittel-unabhängig und müssen aufgrund eines Zwischenlagers immer durchlaufen werden.

Die Verantwortung des Transports vom Zentrallager der SCA Laakirchen zum Kunden, mit eventuell einem oder mehreren Zwischenlagern, obliegt an und für sich den Transportdienstleistern.

In der Praxis werden Beanstandungen der Kunden aber direkt an die SCA Graphic Laakirchen AG gewandt, der ein Regressanspruch nur aufgrund schuldhaften oder fahrlässigen Verhaltens seitens des Transportdienstleisters erwächst.

3. PROZESSKOSTENRECHNUNG

3.1. EINLEITUNG PROZESSKOSTENRECHNUNG

Im Kapitel Prozesskostenrechnung wird zuerst auf grundlegende Eigenschaften und auf die Entwicklung der Prozesskostenrechnung eingegangen. Danach werden allgemeine Ziele der Prozess-KoRe dargestellt.

Den Hauptteil dieses Kapitels bildet der Aufbau einer Prozesskostenkalkulation am Beispiel des Fertigwaren-Lagers der SCA Graphic Laakirchen AG.

3.1.1. Grundlagen der Prozesskostenrechnung

Bei der Prozesskostenrechnung handelt es sich um eine spezielle Kostenrechnungsform, die als periodische interne Unternehmensrechnung durchzuführen ist.

Die Prozesskostenrechnung ist grundsätzlich als eine Art Vollkostenrechnung konzipiert.

Der Grundgedanke einer Prozesskostenrechnung ist, einen Prozesse zu definieren und zu strukturieren (Prozessbildung), diese Prozesse unter Ermittlung der kostentreibenden Faktoren in Kosten zu bewerten (Prozesskostenfixierung) und auf dieser Grundlage eine Prozesskostenanalyse anzustrengen.^[38]

3.1.2. Entwicklung der Prozesskostenrechnung

3.1.2.1. *Historische Entwicklung der Prozesskostenrechnung*

Der Begriff Prozesskostenrechnung war im Jahr 1899 zwar im allgemeinen Sprachraum noch nicht vorhanden, dennoch gilt als erster Ansatzpunkt zur Entwicklung der Prozesskostenrechnung ein von dem Studenten Schmalenbach^[39] veröffentlichter Artikel dieses Jahres.

³⁸⁾ Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 253 ff.

³⁹⁾ Eugen Schmalenbach (1873-1955) gilt als einer der herausragenden Betriebswirtschaftler des 20. Jahrhunderts. Sein wissenschaftliches Interesse galt vor allem der Bilanzlehre, Unternehmensbewertung und Kostenrechnung.

3. Prozesskostenrechnung

Der Grundgedanke zu einer prozessorientierten Kostenrechnung wurde dann in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts weiterentwickelt.^[40]

Die tatsächliche Basis für die uns heute bekannte Prozesskostenrechnung wurde jedoch erst mit der Entwicklung eines neuen Kostenrechnungssystems in den USA gelegt.^[41]

Beginnend mit dem Aufsatz „The hidden factory“ von Miller und Vollmann aus dem Jahr 1985 wurde das Thema der Prozesskostenrechnung immer mehr aufgegriffen.

Diese Publikation unterstrich die Notwendigkeit einer prozessorientierten Zurechnung von Overheadkosten^[42] im internen Rechnungswesen.^[43]

Die beiden Autoren nahmen in ihrem Aufsatz vor allem Bezug auf das Problem der Steuerung, Senkung und Kalkulation der indirekten und zugleich fixen Kosten^[44] der Fertigung.

Die Thematik wurde dann bis Ende der achtziger Jahre vor allem in den USA vertieft^[45], da der Nachholbedarf im Bereich der Kostenrechnung in den USA ein größerer war als in Europa.

In den Ländern des „alten Kontinents“, verglichen mit den Staaten der USA, wurde schon vor der Entwicklung einer Prozesskostenrechnung eine komplexere und feinere Kostenrechnung in der Praxis angewandt. Zu nennen ist an dieser Stelle vor allem eine ausgereifte Kostenstellenrechnung, die jedoch zum Teil sehr detaillierte Kostenstellenpläne beinhaltete bzw. beinhaltet, weiters die Grenzplankosten- und Deckungsbeitragsrechnung.^[46]

⁴⁰⁾ Vgl. Pfohl, Stölzle (1991), S. 1281 ff.

⁴¹⁾ Vgl. Remer (1997), S. 13; Nadig (2000), S. 3; Kummer (2003), S. 19; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 260 ff.

⁴²⁾ Der eingedeutschte Begriff Overheadkosten (engl. Overheads oder overhead costs) ist eine vor allem im Controllingbereich oft verwendete Bezeichnung für Gemeinkosten.

⁴³⁾ Vgl. Miller, Vollmann (1985), 142-150

⁴⁴⁾ Unter indirekten und zugleich fixen Kosten versteht man Kosten, die man keinem Kostenträger (z.B. Produkt) bzw. keiner Leistung allein zuordnen kann (= indirekte od. Gemeinkosten, z.B. Abschreibungen) und Kosten, deren Höhe unabhängig von der erbrachten Leistung (Output) anfallen (= fixe Kosten, z.B. Managementkosten)

⁴⁵⁾ Vgl. Fachgespräch Helm (2004); Kremin-Buch (2004), S. 32

⁴⁶⁾ Grenzplankostenrechnung: ist ein Instrument der Teilkostenrechnung und verrechnet nur die variablen Kosten auf die Kostenträger. Die fixen Kosten werden unmittelbar in der betrieblichen Erfolgsrechnung abgerechnet (= betriebswirtschaftlich rationaleres Rechnungssystem als Vollkostenrechnung).

Deckungsbeitragsrechnung: ist ein weiteres Instrument der Teilkostenrechnung, bei der die Vollkosten in direkte fertigungsbedingte Kosten und Deckungsbeitrag aufgeteilt werden. Die direkten Kosten werden addiert und von der Nettoumsatzsumme subtrahiert. Der sich daraus ergebende Deckungsbeitrag deckt die Kosten, die das Produkt bei der Produktion auslöst.

3. Prozesskostenrechnung

Durch diese Systeme erreichte man in Europa bereits eine viel bessere Verteilung der Gemeinkosten im Fertigungsbereich als mit der amerikanischen Zuschlagskalkulation.^[47]

Aus diesem Grund wunderte es auch nicht, dass gerade in den USA im Jahr 1988 ein neues Kostenrechnungssystem entwickelt wurde.

Dieses System wurde unter dem Namen „Activity-Based Costing“ (ABC) berühmt und wurde hauptsächlich von den beiden Professoren Kaplan^[48] und Cooper und dem Koautor Johnson geprägt.

Hierbei wurde davon ausgegangen, dass Produkte Kosten verursachen, indem sie Aktivitäten beanspruchen. Es wird versucht, die Kosten den Kostenobjekten (z.B. Produkten) durch vermehrte Ausrichtung auf betriebliche Abläufe zuzurechnen bzw. das Kostenrechnungssystem so zu gestalten, dass die Aktivitäten verursachungsgerechter erfasst werden.^[49]

Dieses „Activity-Based Costing“ System war ohne Zweifel der direkte und einflussreichste Vorreiter der Prozesskostenrechnung im heutigen Sinn, jedoch war dieses KoRe-System noch immer auf Aktivitäten, die direkt und unmittelbar der Produktion zurechenbar waren, begrenzt.

Auf einen markanten Unterschied zwischen den Kostenstellensystemen in den USA und Europa, dass z.B. in Deutschland grundsätzlich mehr Kostenstellen in einem Betrieb installiert waren als in den USA, ist seitens der amerikanisch angetriebenen ABC-Konzeption nicht eingegangen worden. Dies erforderte eine Adaption des amerikanischen Systems für europäische Betriebe, dem Horvath und Meyer in ihrer Weiterentwicklung Rechnung trugen.

Horvath und Meyer befassten sich ab 1989 intensiv mit diesem Thema und entwickelten dabei eine eigene Konzeption der Prozesskostenrechnung, die die unterschiedliche Kostenstellenstruktur zwischen den USA und Europa berücksichtigte, stärker an einzelnen Prozessen als das ABC-System orientiert war und weiters unternehmensübergreifender ausgerichtet war.

Mit dem Artikel „Prozesskostenrechnung - Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien“^[50] verfassten die beiden Autoren einen

⁴⁷⁾ Das amerikanische System sah die Verrechnung der Gemeinkosten fast ausschließlich über Zuschlagsätze vor, die auf die direkt verursachten Kosten (= Einzelkosten) aufgeschlagen wurden. Bei dieser Vorgangsweise wird unterstellt, dass sich Gemeinkosten und Zuschlagsbasis proportional zueinander verhalten.

⁴⁸⁾ Robert S. Kaplan ist ein amerikanischer Wissenschaftler. Er lehrt seit 1984 an der Harvard Business School und war neben dem Mitwirken an dem ABC-Kostenrechnungssystem maßgeblich an der Entwicklung der Balanced Scorecard (= Kennzahlensystem) beteiligt. Er gilt als weltweit führender Vordenker im Bereich der Kostenrechnung und des Management Accounting.

⁴⁹⁾ Vgl. Remer (1997), S. 13; Nadig (2000), S. 3; Kremin-Buch (2004), S. 32

⁵⁰⁾ Vgl. Horvath, Mayer (1989); Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 260

3. Prozesskostenrechnung

eigenen Zugang zu der Materie, wobei sie sehr wohl auf die Konzeption des „Activity-Based Costing“-Systems aufbauten.

Trotz der langen Entwicklungsgeschichte von etwa 1899 bis 1989 gelten Horváth und Mayer als die Autoren, die im deutschsprachigem Raum den Durchbruch der Prozesskostenrechnung mit ihrer Konzeption erwirkt haben.

Sie waren es auch, die die Bezeichnung Prozesskostenrechnung eingeführt haben. ^[51]

EXKURS: Eingliederung der Prozesskostenrechnung in die Systeme der Kostenrechnung

Grundsätzlich kann man Kostenrechnungssysteme nach dem Umfang der Verrechnung der Kosten bzw. nach dem Zeitbezug der verrechneten Kosten trennen. Nach dem Zeitbezug der verrechneten Kosten kann man die Istkostenrechnung, die Normalkostenrechnung und die Plankostenrechnung unterscheiden.

Nach dem Umfang der Verrechnung unterscheidet man die Vollkostenrechnung und die Teilkostenrechnung.

Bei der Vollkostenrechnung werden die gesamten Kosten (= fixe und variable Kosten) auf die oder den Kostenträger zugerechnet.

Anders als bei der Vollkostenrechnung werden bei der Teilkostenrechnung nur der Teil der variablen Kosten auf die oder den Kostenträger weiterverrechnet.

Bei der Prozesskostenrechnung handelt es sich grundsätzlich um eine Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis, d.h. von den erhobenen Plankosten werden sowohl variable als auch fixe Kosten auf die Kostenträger zugerechnet.

Jedoch hat die Prozesskostenrechnung sowohl mit der Vollkosten- als auch mit der Teilkostenrechnung eine Gemeinsamkeit:

- mit der Vollkostenrechnung, weil sie die Gemeinkosten proportional verrechnet, allerdings bezogen auf Mengen und nicht auf Werte
- mit der Teilkostenrechnung, weil sie analog zu den dort unterschiedenen fixen und variablen Kosten in leistungsmengeninduzierte und leistungsmengen-neutrale Kosten unterscheidet (dazu später mehr)

⁵¹⁾ Vgl. Stoi (1999), S. 15

3. Prozesskostenrechnung

3.1.2.2. Gründe für die Entwicklung einer Prozesskostenrechnung

Rationales Denken erfordert bei Unzufriedenheit mit einer Situation eine Veränderung. Genauso kam es zur Entwicklung der Prozesskostenrechnung. Man war mit den herkömmlichen Kostenrechnungssystemen aus bestimmten Gründen nicht mehr zufrieden und versuchte deshalb, einen neuen Ansatz im Bereich der Verrechnung von Kosten zu entwickeln.

Die Hauptantriebskräfte für eine Neuorientierung auf diesem Gebiet waren wirtschaftliche Organisationen.

Die Unternehmen wurden mit einer sich rasch veränderten strategischen Ausgangsposition und mit Veränderungen des Informationsbedürfnisses des Managements konfrontiert. Dazu kam noch das verstärkte Hervortreten systemimmanenter Mängel der herkömmlichen Kostenrechnung.

Reckenfelderbäumer spricht aufgrund des „negativen“ Zusammenwirkens dieser drei Faktoren sogar von einer „Problem-Triade“. ^[52]

Unter der Veränderung der strategischen Ausgangsposition versteht der Autor vor allem die Veränderungen der Rahmenbedingungen, in denen sich ein Unternehmen befindet. Besonders erwähnenswert sind dabei die technologischen Weiterentwicklungen durch die fortschreitende Computerisierung.

Durch die viel beschriebene Globalisierung sieht sich ein Unternehmen auch einem größeren Wettbewerbsdruck ausgesetzt und auch die Bedürfnisse der Kunden sind immer diffiziler zu befriedigen. ^[53]

Die Unternehmen mussten darauf reagieren und versuchten ihre Dienstleistungen zu verbessern.

Man versuchte, sich durch Automatisierungs-, Flexibilisierungs- und Rationalisierungsmaßnahmen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenzunternehmen zu verschaffen.

Diese Tendenzen hatten zur Folge, dass sich die Kosten der indirekten Bereiche überproportional zu den Kosten des direkten Bereichs (z.B. Fertigung) entwickelten.

Der Umfang der indirekten Leitungsbereiche wie Beschaffung, Lagerung, Logistik, F&E und Qualitätssicherung, um nur ein paar indirekte Bereiche zu nennen, wuchs dramatisch an und sorgte für eine Kostenstrukturverschiebung von der Fertigung zu eben diesen indirekten Bereichen.

Die Gemeinkosten, die von den Verwaltungskosten geprägt sind, stiegen zwischen dem Jahr 1850 und 1985 von 45% auf 75% an. ^[54]

Es wurden keine rückläufigen Tendenzen prognostiziert und somit wurden die traditionellen Kostenrechnungssysteme den Anforderungen nicht mehr gerecht, noch dazu, da auch das Informationsbedürfnis der Manager anstieg und vom herkömmlichen System nicht bereitgestellt werden konnte.

⁵²⁾ Vgl. Reckenfelderbäumer (1998), S. 3 ff.

⁵³⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 15; Ebert (2004), S. 214

⁵⁴⁾ Vgl. Reckenfelderbäumer (1998), S. 8

3. Prozesskostenrechnung

Dies ist vor allem auf die Tatsache zurückzuführen, dass die traditionellen Kostenrechnungssysteme, wie die Vollkostenrechnung, für den Fertigungsbereich entwickelt wurden und deshalb eine Vernachlässigung der indirekten Bereiche verständlich ist.

3.1.3. Allgemeine Ziele der Prozesskostenrechnung

Das generelle Ziel der Prozesskostenrechnung ist, die bestehenden Kostenrechnungsansätze dort zu verbessern, wo sie die meisten Mängel aufweisen.

Dies ist vor allem im Bereich der Gemeinkosten der Fall. Da in diesem Bereich die traditionellen Kostenrechnungen keine gestaltende Steuerung zulassen und meist die Gemeinkosten mit künstlichen Zuschlagssätzen verrechnen.

Ein weiteres Problem der „älteren“ Kostenrechnungsansätze ist die Tatsache, dass die Wirkung der zusammenhängenden Tätigkeiten verschiedener Unternehmensbereiche auf die Wertschöpfungskette^[55] nicht oder nur wenig kostenrechnerisch erfasst werden kann und somit auch nicht bekannt ist.^[56]

Aufgrund dieser Ausführungen kann man als Oberziele der Prozesskostenrechnung das Gemeinkostenmanagement und das Wertschöpfungskostenmanagement herausheben.^[57]

In der Literatur findet man eine Vielzahl von anderen Zielformulierungen der Prozesskostenrechnung und daher bietet sich eine Untergliederung der Oberziele in weitere Hauptziele an.

An dieser Stelle werden die in der Literatur am häufigsten genannten Ziele kurz aufgelistet,^[58] ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

⁵⁵⁾ Als Wertschöpfungskette wird eine Folge von Haupttätigkeiten und ihrer unterstützenden Tätigkeiten verstanden, durch die ein potentieller Wettbewerbsvorteil kreiert werden kann. Der Begriff der Wertschöpfungskette wurde vor allem durch Porter bekannt. [Vgl. Porter (1992)]

⁵⁶⁾ Vgl. Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 258 f.

⁵⁷⁾ Vgl. Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 259

⁵⁸⁾ In Anlehnung an Reckenfelderbäumer (1998), S. 26; Weber, Blum (2001), S. 26; Kummer (2003), S. 19 f.; Kremin-Buch (2004), S. 30; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 258 f.

3. Prozesskostenrechnung

Hauptziele:

- Verursachungsgerechte und leistungsorientierte Verteilung der Gemeinkosten auf Tätigkeiten der indirekten Bereiche, um die Kalkulation von Produkten zu verbessern
- Verbesserung der Planung und Kontrolle in den indirekten Bereichen durch Erhöhung der Leistungstransparenz^[59] und Kostentransparenz^[60]
- Bereitstellung entscheidungsrelevanter Informationen, dabei soll eine Informationstransparenz entstehen
- Vermeidung strategischer Fehlsteuerungen
- Stärkung des individuellen Verantwortungsbewusstseins für Tätigkeiten und Kosten
- Kapazitätsauslastungen sollen aufgezeigt werden
- Gewährleistung eines wertschöpfungsgerechten Ressourceneinsatzes

Diese Auflistung wurde wertfrei erstellt, das heißt die Reihenfolge der Hauptziele spiegelt nicht ihre Bedeutung wider.

Es könnte noch eine Vielzahl an weiteren Zielen aufgelistet werden. An dieser Stelle wird jedoch darauf verzichtet, um sich mehr der Frage zu widmen, wie diese Ziele erreicht werden können.

Der entscheidende Schritt zur Zielerreichung ist die Umwandlung der traditionell fixen Gemeinkosten der indirekten Bereiche. Diese fixen Gemeinkosten müssen zu proportionalen Kosten in Abhängigkeit von Tätigkeiten in den indirekten Bereichen transformiert werden.

So trivial das klingen mag, kann es in der Praxis einen erheblichen Zeitaufwand bedeuten, bis dass man alle benötigten Informationen der Tätigkeiten gesammelt hat. Weiters bedarf es auch einer guten Kenntnis der ablaufenden Prozesse, um die Gemeinkosten den indirekten Tätigkeiten verursachungsgerecht zuordnen zu können.

Eine mögliche Vorgehensweise zum Aufbau einer Prozesskostenrechnung wird anhand des Beispiels der SCA Graphic Laakirchen AG im nächsten Abschnitt vorgestellt.

⁵⁹⁾ Die Leistungstransparenz soll veranschaulichen, welche Leistungen eigentlich erbracht werden.

⁶⁰⁾ Die Kostentransparenz soll einen Einblick geben, wie viel eine Tätigkeit kostet und welche die kostentreibenden Faktoren sind (dazu später mehr).

3. Prozesskostenrechnung

3.2. VORGEHENSWEISE BEIM AUFBAU DER PROZESSKOSTENRECHNUNG, DARGESTELLT AM BEISPIEL DER SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG

Bei der Erstellung einer Prozesskostenrechnung für den zu untersuchenden Bereich der SCA Laakirchen AG werden folgende Phasen durchlaufen: ^[61]

- **Phase 1:** Abgrenzung des Untersuchungsbereichs
- **Phase 2:** Eruierung notwendiger Informationsquellen und Ansprechpartner
- **Phase 3:** Ziele der Prozesskostenrechnung für die SCA Laakirchen
- **Phase 4:** Analyse der Erfassung der Prozesskosten
- **Phase 5:** Definition von Geschäftsprozessen, Hauptprozessen, Teilprozessen und Tätigkeiten
- **Phase 6:** Tätigkeitsanalyse
- **Phase 7:** Bestimmung der Kostentreiber
- **Phase 8:** Kalkulation der Prozesskosten für das FeWa-Lager der SCA

3.2.1. Phase 1: Abgrenzung des Untersuchungsbereichs

Die zu untersuchenden Bereiche wurden bereits in Abbildung 5 und 6 dargestellt. Es handelt sich um den Bereich beginnend bei der Rollenabnahme über das Lager bis zur Verladung. Nicht in die Prozesskostenrechnung fließt der tatsächliche Papierrollen-transport zum Kunden, da es sich zum einen um eine interne Prozesskostenrechnung handeln sollte und zum anderen die Kosten des Transports durch den Transportdienstleister genügend transparent und bekannt sind.

Somit werden folgende indirekte Bereiche ^[62] der SCA Laakirchen in die Prozess-KoRe aufgenommen:

- **Rollenabnahme:** Abnahme vom Förderband, Sortierung der Rollen mit anschließender Einlagerung, „Ausschuss“ und „Umroller“-Handling
- **Verladung:** Disposition, Auftragserteilung, Kommissionierung, physische Verladung und diverse administrative Tätigkeiten

Laut dem Funktionsorganigramm von Abbildung 7 beschränken sich die folgenden Ausführungen bezüglich der Prozesskostenrechnung ausschließlich auf den Bereich der Materialwirtschaft. Dieser Bereich umfasst unter anderem den ganzen

⁶¹⁾ In Anlehnung an Kummer 2003, S. 21 - 38; Kremin-Buch (2004), S. 34 ff.

⁶²⁾ Als indirekte Bereiche einer Unternehmung werden alle Tätigkeitsbereiche bezeichnet, welche für die Hauptleistung (hier Papierproduktion) unterstützende Leistungen erbringen. Die Bezeichnung indirekt zielt dabei auf die Ermittlung des jeweiligen Beitrags zum Markterfolg.

3. Prozesskostenrechnung

Logistikbereich. Der wiederum spaltet sich genau in die zu untersuchenden Bereiche von der Fertigwarendisposition bis hin zum Fertigwarenlager, das die Rollenabnahme und die Verladung inkludiert, auf.

In dieser Prozesskostenrechnung wird nur auf repetitive, d.h. regelmäßige und häufig vorkommende, Prozesse eingegangen. ^[63]

Dies ist auch sinnvoll, da nicht repetitive Prozesse, also Prozesse, die unregelmäßig und selten durchgeführt werden, keinen Einfluss auf die folgende Prozesskostenrechnung haben sollten. Das Ergebnis dieser Prozess-KoRe soll der direkt zurechenbare Ressourcenverbrauch pro manipulierter Einheit in dem relevanten Bereich sein und Kosten, die z.B. im Vorfeld angefallen sind, werden nicht berücksichtigt. ^[64]

3.2.2. Phase 2: Eruiierung notwendiger Informationsquellen und Ansprechpartner

Die Hauptinformationsquellen stellen die Bereichsverantwortlichen dar, deren Erfahrungswerte in Form von Fachgesprächen erfasst werden und in die Prozesskostenrechnung einfließen. Datentechnisch unterstützt werden die Erfahrungswerte durch das in der SCALA implementierte SAP System und durch das Rollenverfolgungssystem (RVS).

Neben den Bereichsverantwortlichen wird auch mit der Controlling-Abteilung und der EDV-Abteilung eng zusammengearbeitet.

3.2.3. Phase 3: Ziele der Prozesskostenrechnung für die SCA Laakirchen

Neben den allgemeinen Zielen der Prozesskostenrechnung (siehe 3.1.3 Allgemeine Ziele der Prozesskostenrechnung) soll bei dieser Kalkulation vor allem eine Basis für das später zu definierende Kennzahlensystem in dem Bereich der Fertigwarenlogistik erarbeitet werden.

Man erwartet sich unter anderem Aufschlüsse, welche Kennzahlen in diesem Bereich hilfreich sind.

Ein weiterer Grund für die Durchführung einer Prozesskostenrechnung ist die Tatsache, dass die Logistikkosten nur unzureichend durch die Kostenstellenrechnung der SCA Graphic Laakirchen AG abgebildet werden. ^[65] Vor allem die Kosten der Abläufe im Lager können über die Kostenstellen kaum oder nur schwer eruiert werden und sind pauschal durch Lohnkosten, diverse Lagerkosten und Staplerkosten erfasst.

⁶³⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 24

⁶⁴⁾ Beispiele für nicht berücksichtigte, nicht repetitive Prozesse sind der Bau des Fertigwarenlagers, Anschaffung von Handscannern im Lagerbereich, usw.

⁶⁵⁾ Vgl. Weber, Blum (2001), S. 12

3. Prozesskostenrechnung

Deshalb wird ein besonderes Augenmerk auf die Kostentransparenz im Lagerbereich gelegt und dass die indirekten Kosten, wie z.B. indirekte Logistikkosten, in die Berechnung mit einfließen.

Ein anderes Ziel der SCA Laakirchen wird durch den Wunsch nach mehr Prozessorientierung verkörpert. Dieses Ziel wird durch die Prozesskostenrechnung unterstützt, da das Denken in Prozessen und die Ausrichtung der Kostenverteilung an Prozessen Kernaussagen der Prozesskostenrechnung darstellen. ^[66]

Seitens der SCA wurde auch erkannt, dass es an einem geeigneten Führungsinstrument im Bereich des Lagers mangelt. Es soll anhand einer Prozesskalkulation geprüft werden, ob eine Prozesskostenrechnung das geeignete Führungsinstrument bietet.

Zu beachten ist dabei, dass die durchgeführte Prozesskostenrechnung ein Kalkulationsinstrument für die im Lager ablaufenden Prozesse sein soll, jedoch soll sie nicht das bestehende Kostenrechnungssystem mit Kostenstellen ersetzen.

3.2.4. Phase 4: Analyse der Erfassung der Prozesskosten

Trotz dem erkennbaren Trend zur Prozessorientierung ^[67] in der SCA Graphic Laakirchen AG werden Prozesskosten nicht gesondert erfasst. Es gibt zwar eine detaillierte Kostenstellenrechnung, jedoch entsprechen die Kostenstellen nicht den zu untersuchenden Logistikprozessen.

Die traditionelle Kostenstellenstruktur der SCA Graphic Laakirchen AG umfasst 153 Kostenstellen, wobei jeder Kostenstelle ein Verantwortlicher zugeteilt ist. Ein Kostenstellenverantwortlicher ist in den meisten Fällen für mehrere Kostenpositionen zuständig.

Bei Praxisanwendungen der Aktivitätsanalyse ^[68] muss man in Europa meistens von bestehenden Strukturen wie Kostenstellen ausgehen und das ist daher auch nichts Ungewöhnliches. ^[69]

Im Falle der SCA sind die für das Lager und für die im Lager ablaufenden Prozesse relevanten Kostenpositionen unter den firmeninternen Kostenstellen „Fertigwarenlager und Verladung“ (interne Kostenstelle: 397) und „Logistik“ (interne Kostenstelle: 839) abgebildet.

Die einzelnen Kostenstellen und ihre Kostenarten können im SAP-System ausgewiesen werden.

⁶⁶⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 7; Kummer (2003), S. 19

⁶⁷⁾ Stichwort: Einführung der ISO-Zertifizierung mit Prozessdarstellung bei der SCA Graphic Laakirchen AG

⁶⁸⁾ Aktivitätsanalyse ist gleichbedeutend mit Prozessanalyse oder Tätigkeitsanalyse, die in Phase 6 durchgeführt wird

⁶⁹⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 56; Reichert (2002), S. 204

3. Prozesskostenrechnung

Abbildung 8 zeigt am Beispiel der Kostenstelle „Fertigwarenlager und Verladung“ den schematischen Aufbau der SAP-GUI ^[70]-Oberfläche.

Kostenarten	Soll EUR	Ist EUR	Abweichung	Abw.	Soll ku EU	
*** Einzelkosten				4	100	50
** Spannung/Verschleißteile				596	-328	20.500
** Betriebsmat., Sonst. Leistungen				1.164	-25	55.550
** Instandhaltung	19.739	26.218	-6.480	-33	236.865	
*** Betriebskosten	26.076	39.316	-13.240	-51	312.915	
** Lohnkosten	88.134	78.549	9.585	11	1.057.610	
** Sonst. Personalkosten	433	336	97	22	5.200	
*** Personalkosten	88.568	78.885	9.682	11	1.062.810	
** Büro- & Abteilungskosten	529	998	-468	-89	6.350	
** KST - Anlagekosten	3.858	2.739	1.119	29	46.300	
*** Verwaltungskosten	4.388	3.737	651	15	52.650	
** Nebenerlöse	250		250	100	3.000	
** Neutrales Ergebnis						
*** Sonstige Kosten/Erträge	250		250	100	3.000	
*** Abschreibungen	19.757	46.952	-27.195	-138	237.001	
**** Gesamtsumme	139.042	168.890	-29.848	-21	1.668.505	

Abbildung 8: Bsp. Kostenstellendarstellung im SAP-System

Wie in Abbildung 8 ersichtlich werden die Kostenarten aufgegliedert und man kann durch anklicken einer Kostenart auf die nächst tiefere Ebene gelangen und eine noch genauere Aufschlüsselung der Daten erhalten.

Auf diese Weise können viele relevante Daten für die Prozesskosten ermittelt werden. Auf die genaue Vorgangsweise bei der Erhebung der benötigten Daten wird bei der Kalkulation in Phase 8 eingegangen.

Nun ergeben sich zwei Möglichkeiten ^[71], wie man von der Kostenstellenrechnung zu einer Prozesskostenrechnung gelangen kann. Eine Möglichkeit besteht darin, dass man die Kosten pro Kostenstelle, die den gewünschten Prozess umfasst, auf die jeweiligen Tätigkeiten innerhalb der Kostenstelle aufgliedert, dann die Kostentreiber ^[72] festlegt und deren Mengen ermittelt.

⁷⁰⁾ SAP-GUI ist die Abkürzung für die Grafische Benutzeroberfläche von SAP (Graphic User Interface). Dieses Tool ermöglicht die Anwendung des SAP-Programms ohne besondere Programmierkenntnis seitens des Benutzers.

⁷¹⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 33

⁷²⁾ Kostentreiber sind Bezugsgrößen, von denen die Kosten eines Prozesses abhängen (dazu später mehr).

3. Prozesskostenrechnung

Die andere Möglichkeit ist die direkte Ermittlung der Tätigkeitskosten und Tätigkeitszeiten. Diese Variante ist oft sehr schwer durchführbar und zeitaufwändig. Oftmals ist die direkte Erfassung von z.B. Tätigkeitszeiten mittels einer Stoppuhr, wie im Falle der SCA Laakirchen, von Seiten des Betriebsrates verboten.

In diesem Fall muss man sich die notwendigen Daten aus den aufgezeichneten Werten herausrechnen oder man muss auf Erfahrungsberichte vertrauen.

Unabhängig davon, welche Methode man wählt bedarf es einer Umlegung der Kosten auf die gewünschten Prozesse, die auf den organisatorischen Einheiten der Kostenstellen hinterlegt sind.^[73]

Diese Zurechnung bzw. Umlegung der Kosten basiert auf der Ressourceninanspruchnahme der einzelnen definierten Prozesse.

Sind die Ressourcenverbräuche pro Prozessdurchlauf, wie bei der SCA Laakirchen, nicht definiert, so müssen die Leistungsbeiträge der einzelnen Kostenstellen für die bestimmten Prozesse ermittelt werden.

Um die Zuordnung der Kosten korrekt vornehmen zu können, wird eine genaue Betrachtung der Abläufe benötigt. Dabei empfiehlt es sich, mit dem Kostenstellenverantwortlichen und operativen Mitarbeitern der Kostenstelle zu kooperieren.^[74]

Dieser Anforderung wurde man durch die Prozessdarstellung in Abbildung 5 und 6 schon zum Teil gerecht. In Phase 5 werden die Tätigkeiten im FeWa-Bereich mit den Bereichsverantwortlichen definiert und in späterer Folge mit den Kosten der Kostenstelle behaftet.

3.2.5. Phase 5: Definition von Geschäftsprozessen, Hauptprozessen, Teilprozessen und Tätigkeiten

Wie schon im Unterkapitel 1 der Prozessdefinition erwähnt, werden Prozesse oft in Geschäftsprozesse, Hauptprozesse, Teilprozesse und Tätigkeiten unterteilt.^[75]

In der nachstehenden Tabelle wurde danach gestrebt, dass sachlich zusammengehörige Teilprozesse in der Fertigwarenlogistik zu Hauptprozessen zusammengefasst werden. Die Verknüpfung der Teilprozesse erfolgt unabhängig von ihrer Kostenstellenzugehörigkeit.^[76]

⁷³⁾ Vgl. Reichert (2002), S. 204

⁷⁴⁾ Vgl. Reichert (2002), S. 205

⁷⁵⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 19

⁷⁶⁾ Vgl. Olvert (2001), S. 364 ff.

3. Prozesskostenrechnung

Im zu untersuchenden Bereich treten verschiedene Arten von Prozessen auf, die in der unten stehenden Tabelle 1 ersehen werden können: ^[77]

Geschäftsprozess (GP)	Hauptprozess (HP)	Teilprozess (TP)	Tätigkeit (T)		
Fertigware	1. <i>verkaufsfähige FeWa</i>	Rollenabnahme	Abnahme vom Förderband		
			Sortierung der Rollen		
			Lagerplatzzuweisung		
					Verbringung zum Lagerplatz
		Lagerung			
		Verladung	Grobdisposition		
			Auftragsfeindisposition		
			Auftragsverteilung an Transportdienstleister		
			Transport zum Kommissionier- / Verladebereich		
			Kommissionierung		
			Verladung Bahn		
			Verladung LKW		
			Ausdruck Lieferschein		
	Meldung an SO/ Kunde				
	2. „Umroller“	Rollenabnahme	Abnahme vom Förderband		
			Sortierung der Rollen		
			Verbringung zum „Umroller“-Lagerplatz		
		Lagerung			
		Transport aus Lager	Verbringung zum kleinen oder großen „Umroller“		
		3. „Ausschuss“	Rollenabnahme		Abnahme vom Förderband
					Sortierung der Rollen
					Verbringung zum „Ausschuss“-Lagerplatz
				Lagerung	
			Transport aus Lager	Verbringung zur „Ausschuss-aufbereitung“	

Tabelle 1: Identifikation der FeWa-Prozesse der SCA

⁷⁷⁾ Vgl. mit grafischer Darstellung in Abbildung 5 und Abbildung 6

3. Prozesskostenrechnung

Es gibt, wie in Tabelle 1 (Spalte 2) ersichtlich, im FeWa-Bereich drei verschiedene Hauptprozesse. Den 1. Hauptprozess der „verkaufsfähigen Fertigware“, den 2. Hauptprozess der „Umroller“ und den 3. Hauptprozess des „Ausschusses“. Der 1. Hauptprozess unterscheidet sich von den anderen zwei Hauptprozessen grundsätzlich in der Art der manipulierten Ware. Unter verkaufsfähiger oder 1-A-/ 2-A-Ware^[78] versteht man die verpackte Papierrolle, die zur Verladung bzw. Auslieferung an den Kunden bereit steht. Somit ergibt sich schon der zweite gravierende Unterschied zwischen dem 1. und 2. bzw. 3. Hauptprozess. Nur der 1. Hauptprozess beinhaltet grundsätzlich die Verladung per LKW oder Bahn, da die Produkte im 2. und 3. HP normalerweise nicht zu einem Kunden gelangen, sondern intern weiterverarbeitet werden. „Normalerweise“ deswegen, da in Ausnahmesituationen ein Kunde (z.B. aus Kostengründen) auch nicht-verkaufsfähige Ware in Form von „Umrollern“ oder „Ausschuss“ nachfragt. In solchen atypischen Situationen wird auch ein „Umroller“ bzw. „Ausschuss“ verladen, jedoch tritt diese Konstellation sehr selten auf, sodass sie in den nachfolgenden Betrachtungen vernachlässigt wird.

Die Lagerung wird bei jedem Hauptprozess als Teilprozess angesehen und nicht als Tätigkeit. Der Grund dafür ist, dass bei der Lagerung keine Tätigkeiten ausgeführt werden. Die Rollen werden zum jeweiligen Lagerplatz verbracht und verbleiben im Normalfall bis zur Auslagerung an dieser Stelle. Abweichungen von diesem Prozedere entstehen nur dann, wenn der Zugriff zu einer Rolle durch eine am Lagerplatz vorstehende Rolle verhindert wird und deshalb eine nicht zur Auslagerung bestimmte Rolle manipuliert werden muss. Dieser Fall wird jedoch bei den nächsten Betrachtungen ausgeklammert.

In der kommenden Phase 6 wird eine Tätigkeitsanalyse durchgeführt. Diese ist notwendig, da im Rahmen der durchzuführenden Prozesskostenrechnung die klassische kostenrechnerische Einteilung der SCA in Kostenstellen um die einzelnen Tätigkeiten im Fertigwarenbereich verfeinert wird.^[79]

3.2.6. Phase 6: Tätigkeitsanalyse

Im indirekten Bereich des Lagers werden verschiedenste Tätigkeiten durchgeführt, wie man in den vorhergehenden Ausführungen und Definitionen der ablaufenden Prozesse erkennen kann. Diese Tätigkeiten nehmen Ressourcen der jeweiligen Kostenstelle in Anspruch.

⁷⁸⁾ Unter 1-A-Ware versteht man die fehlerfreie, qualitativ hochwertige, verkaufsfähige Ware. Als 2-A-Ware werden Papierrollen bezeichnet, die den von der SCA definierten Standard der 1-A-Ware nicht erreichen, jedoch noch als verkaufsfähig gelten. Diese 2-A-Papierrollen werden an Kunden mit minderen Qualitätsanforderungen verkauft.

⁷⁹⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 25

3. Prozesskostenrechnung

Im Zuge der Tätigkeitsanalyse, die das Fundament der folgenden Prozesskostenrechnung bilden soll ^[80], werden die einzelnen Tätigkeiten im Lagerbereich anhand der Tabelle 1 in Phase 5 noch einmal explizit in einer Tabelle zusammengefasst.

Zuvor wird der Zeitaufwand je Tätigkeit im indirekten Bereich des Lagers festgestellt bzw. berechnet, da dies, neben der Erfassung der Tätigkeiten selbst, eine grundlegende Voraussetzung für eine Prozesskostenrechnung darstellt. ^[81]

Eine automatisationsunterstützte Ermittlung dieses Zeitaufwands würde jedoch eine Zustimmung des Betriebsrats erfordern ^[82]. Deshalb wurde darauf verzichtet, um nicht den Anschein zu erwecken, dass die Arbeiter im FeWa-Lagerbereich überprüft und aus Rationalisierungsmotiven kontrolliert werden.

Verfahrenstechnisch kann man noch folgende Möglichkeiten zur Tätigkeitsermittlung heranziehen: ^[83]

- **Strukturierte Interviews mit firmeninternen Personen**

Diese Tätigkeitsermittlungsmöglichkeit wurde in Form von zahlreichen Gesprächen und Interviews mit dem Kostenstellenleiter ^[84], Bereichsverantwortlichen ^[85] und mit anderen SCA-Mitarbeitern ^[86] durchgeführt.

- **Erhebung und Auswertung von Selbstaufschreibungsbögen an alle Kostenstellenmitarbeiter**

Auf diese Möglichkeit wurde aus Zeitgründen verzichtet, da eine solche Methode zur Tätigkeitsermittlung eines langen Aufzeichnungszeitraums bedarf und auch eine laufende fachgerechte Begleitung der ausfüllenden Mitarbeiter erfordert.

- **Rückgriff auf vorhandene Unternehmensunterlagen**

Auf die Verwendung von sekundären Informationsquellen wurde nicht verzichtet. Erwähnenswert sind davon diverse Arbeitsanweisungen, Prozessablaufschemata, von Mitarbeitern geführte Listen (z.T. Handzettel, Tabellen,...) und dergleichen mehr.

⁸⁰⁾ Vgl. Ebert (2004), S. 215 ; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 269

⁸¹⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 34

⁸²⁾ Vgl. AK Oberösterreich (2004), in:
<http://www.arbeiterkammer.com/www-2825-IPS-2.html>

⁸³⁾ Vgl. Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 270

⁸⁴⁾ Vgl. Fachgespräch Rouha (2004b)

⁸⁵⁾ Vgl. Fachgespräch Bönisch (2004); Fachgespräch Zausek (2004)

⁸⁶⁾ Vgl. Fachgespräch Helm (2004); Fachgespräch Pesendorfer (2004);
Fachgespräch Praxl (2004)

3. Prozesskostenrechnung

Vor allem in den zahlreichen Gesprächen mit den Mitarbeitern kristallisierten sich mögliche Zeitannahmen für die einzelnen Tätigkeiten im Lager heraus, jedoch fehlte es noch an einem konkreten Richtwert, wie lange die gesamte Lagerprozesskette an sich dauert.

Um diesen Richtwert zu erhalten, wurde folgende Formel aufgestellt, die die durchschnittliche Zeitinanspruchnahme pro im Lager manipulierter Tonne berechnet:

Ø Zeitdauer für die Abnahme, Kommissionierung und Verladung einer Tonne =

$$\left[\frac{\sum \text{Staplerh Abnahme}}{\sum \text{abgenommene Tonnen}} \right] + \left[\frac{\sum \text{Staplerh Kommissionierung}}{\sum \text{verladene Tonnen}} \right] + \left[\frac{\sum \text{Staplerh Verladung}}{\sum \text{verladene Tonnen}} \right]$$

Um diese Zeitspannen ermitteln zu können, wurden die gesamten Transportzeiten, die in den Teilprozessen anfielen, errechnet.

Als Basis für die Berechnung werden die Betriebsstunden der Stapler, die in den einzelnen Prozessen eingesetzt werden, herangezogen.

Betriebsstunden als Basis für die Berechnung heranzuziehen, ist nicht ganz unkritisch und wird auch teilweise in der Literatur als fraglich geeignete Leistungsmessgröße bewertet^[87], da auch Nebentätigkeiten bei laufendem Motor als Betriebsstunden der Stapler aufgezeichnet werden.

Trotz der Problematik, dass der Betriebsstundenzähler^[88] im Stapler auch die Stehzeiten bei laufendem Motor misst, hat man sich im Falle der SCA-Zeitenberechnung auf diese Basis geeinigt. Dies erscheint auch sinnvoll, da jede Tonne Papier aufgrund ihres Gewichtes und ihrer Lagerart^[89] nur durch einen Stapler manipuliert werden kann. Weiters stellen vorübergehende Stehzeiten des Staplers bei laufendem Motor auch Zeiten dar, die zum Prozess miteinzuberechnen sind (z.B. Warten auf verpackte Rolle, Transportmittel, usw.).

Bei längeren Unterbrechungen der Prozessabläufe, wie während der Pause des Staplerfahrers oder bei Rollenbereitstellungsschwierigkeiten seitens der Produktion, wird der Motor der Stapler abgeschaltet. Somit werden Stehzeiten, die dem Prozessablauf nicht direkt dienen, auch nicht bei den Staplerbetriebsstunden erfasst.

Aus diesen Gründen werden die Staplerbetriebsstunden als geeignete Leistungsmessgröße für den weiteren Gang dieser Diplomarbeit bewertet.

⁸⁷⁾ Vgl. Bliesener (2002), S.48

⁸⁸⁾ Betriebsstundenzähler sind fix in den Staplern eingebaute Zeitmessgeräte, die die gesamten Betriebsstunden bei laufendem Motor je Stapler messen.

⁸⁹⁾ Rollen werden ausschließlich stehend gelagert, d.h. die verpackte Rolle wird auf die Stirnseite gestellt und gegebenenfalls werden andere Rollen ebenfalls auf der Stirnseite auf dieser Rolle eingelagert.

3. Prozesskostenrechnung

Die Betriebsstunden pro Stapler werden auf Basis der von der Instandhaltung erfassten Daten für das Jahr 2004 berechnet. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich von Anfang Jänner bis Ende Oktober 2004.

Auf Basis dieser Werte werden die Betriebsstunden für das gesamte Jahr 2004 hochgerechnet, um einen Jahreswert zu erhalten.

Folgende Stapler werden in den Bereichen Abnahme, Kommissionierung und Verladung eingesetzt:^[90]

Stapler Nr.	Abteilung	Einsatz	Traglast	Gewicht	Modell
14	Rollenabnahme	Einlagerung	7.500 kg	12 to	Kalmar
17	Rollenabnahme	Sortierung	4.200 kg	8 to	Kalmar
15	Verladung	Kommissionierung	7.500 kg	12 to	Kalmar
21	Verladung / Reserve 14	Kommissionierung	7.500 kg	12 to	Kalmar
16	Verladung	Verladung	4.300 kg	8 to	Kalmar
19	Verladung	Verladung	6.500 kg	10 to	Kalmar
20	Verladung	Verladung	4.300 kg	8 to	Kalmar
25	Verladung / Reserve 17	Verladung	3.500 kg	8 to	Kalmar
37	Verladung	Verladung	4.200 kg	8 to	Kalmar

Tabelle 2: Staplerauflistung der SCA

Berechnung der Zeitenliste:

Staplerstunden im Bereich der Abnahme

Im Bereich der Abnahme werden zwei Stapler (Stapler 14 und 17) eingesetzt. Während einer der zwei Stapler dem vorgeschriebenen Instandhaltungsservice unterzogen wird^[91], tritt an dessen Stelle ein so genannter Reservestapler, der entweder aus dem Bereich der Kommissionierung vor der Verladung (Stapler 21) oder aus dem Bereich der Verladung (Stapler 25) abgezogen wird.

Auf diese Reservetätigkeiten der verschiedenen Stapler muss bei der Betriebsstundenkalkulation eingegangen werden.

⁹⁰⁾ Bei der Staplernummer handelt es sich um eine SCA-betriebsinterne Staplerbezeichnung, die zur besseren Identifikation dient und im Rahmen dieser Diplomarbeit auch verwendet wird.

⁹¹⁾ Ein Staplerservice erfolgt jeweils nach 250 Betriebsstunden.

3. Prozesskostenrechnung

Folgende Tätigkeiten beanspruchen in dem Bereich der Abnahme Staplerbetriebsstunden:

- Abnahme vom Förderband
- Sortierung
- Einlagerung der Rollen
(inkludiert 1-A-/ 2-A-Rollen, „Umroller“- und „Ausschuss“-Rollen)
- „Umroller“- und „Ausschuss“-Auslagerung

Berechnung der Abnahmestaplerbetriebsstunden (jeweils auf ganze Stunden gerundet):

Berechnungszeitraum	Stapler 14	Stapler 17	Erhebung/Berechnung
01.01. - 31.10.2004	2.955 h	3.334 h	Sekundär Daten
01.01. - 31.10.2004 Gesamt	6.289 h		(2.955 h + 3.334 h)
Jahr 2004 Gesamt	7.547 h		(6.289 h : 10 x 12 Monate)

Tabelle 3: Berechnung der Staplerbetriebsstunden bei Abnahme

Wie erwähnt werden Reservestapler (Stapler 21 und 25) während der Servicearbeiten an den Abnahmestaplern eingesetzt. Ein Staplerservice ist jeweils nach 250 Betriebsstunden durchzuführen, wobei jedes 4. Service eine größere Inspektion inkludiert. Die Stehzeit für Stapler bei einem großen Service beträgt einen Tag und bei einem kleinen Service muss man mit einer Außerbetriebnahme von einem halben Tag rechnen.

Der Stapler 14 wird durchschnittlich 14 Überholungsarbeiten (= 3.546 h/Jahr^[92]: 250 h) unterzogen, wobei 11 kleine und 3 große Inspektionen anstehen. Das ergibt 8,5 Stillstandstage (= 11 x ½ Tag + 3 Tage) pro Jahr.

Im Fall des Staplers 17 sind es 16 Servicetermine à 12 kleine und 4 große Inspektionen. Das ergibt eine Summe von 10 nicht aktiven Tagen pro Jahr (= 12 x ½ Tag + 4 Tage).

⁹²⁾ Berechnung der jährlichen Betriebsstunden erfolgt aufgrund der sekundär erhobenen Daten von 01.01 - 31.10.2004. Daraus ergibt sich für den Stapler 14 folgende Berechnung: 2.955 h (Staplerstd. zw. 01.01. u. 31.10.2004) : 10 x 12 Monate = 3.546 h für das Jahr 2004.

Analog wird mit den Betriebsstunden des Staplers 17 vorgegangen.

3. Prozesskostenrechnung

Berechnung der Einsatzstunden der Reservestapler (jeweils auf ganze Stunden gerundet):

Jahr 2004	Stapler 21	Stapler 25	Erhebung/Berechnung
Servicetage/Jahr	8,5 Tage	10 Tage	(kl. Serviceanzahl x 1/2 Tag + gr. Serviceanzahl)
Reservebetriebsstd./Jahr	83 h	110 h	(Staplerstd./Jahr : 365 x Servicetage)
Jahr 2004 Gesamt	193 h		Reservebetriebsstd. addiert

Tabelle 4: Berechnung der Reservestaplerstunden bei Abnahme

Diese Reservebetriebsstunden der Stapler 21 und 25 müssen nun zu den Betriebsstunden der Abnahmestapler addiert werden, um die tatsächlich verbrauchten Staplerstunden im Abnahmebereich eruiert zu haben. Die Summe ergibt **7.740 h pro Jahr** (= 7.547 h + 193 h).

Von der Verpackung kommende Tonnage/Jahr

Um die Tonnage zu erhalten, die von der Abnahmestelle übernommen wird, muss die prognostizierte Zahl der produzierten Rollen der Produktionsplanung im Jahr 2004 um die hochgerechnete Anzahl der „Ausschuss“- und „Umroller“-Papierrollen ergänzt werden.

Dies ist notwendig, da sie in der Zahl der produzierten Rollen nicht inkludiert ist, jedoch genauso ein Handling seitens der Abnahme erfordern.

Somit ergibt sich folgende Formel:

von der Verpackung kommende Tonnage =

produzierte, verkaufsfähige Ware (t) + Ausschusszugang (t) + Umrollerzugang (t)

Für das Jahr 2004 kann man zum Zeitpunkt der Datenerfassung mit großer Wahrscheinlichkeit von einer produzierten, verkaufsfähigen Ware von **488.000 t** ausgehen. Dazu kommen noch **6.367 t** „Ausschuss“^[93] und **9.332 t**^[94] „Umroller“.

Die Summe nach der oben genannten Formel ergibt somit ~ 503.700 t Papier (= 488.000 t + 6.367 t + 9.332 t), die von der Verpackung im Lager übernommen bzw. abgenommen werden.

⁹³⁾ Ausschussberechnung für 2004: 5.387 (bis zur 44. KW) : 44 x 52 = ~ 6.367 t

⁹⁴⁾ Umrollerberechnung für 2004: 7.896 (bis zur 44. KW) : 44 x 52 = ~ 9.332 t

3. Prozesskostenrechnung

Staplerstunden im Bereich der Kommissionierung

Im Bereich der Kommissionierung sind wie bei der Abnahme zwei Stapler im Einsatz. Es handelt sich dabei um zwei 12 t-Stapler mit den internen Nummern 15 und 21. Wie erwähnt wird der Stapler 21 auch fallweise bei der Abnahme verwendet und dies muss natürlich auch an dieser Stelle berücksichtigt werden.

Berechnung der Kommissionierstaplerstunden (jeweils auf ganze Stunden gerundet):

Berechnungszeitraum	Stapler 15	Stapler 21	Erhebung/Berechnung
01.01. - 31.10.2004	1.610 h	1.546 h	Sekundär Daten
01.01. - 31.10.2004 Gesamt	3.156 h	(1.610 h + 1.546 h)	
01.01. - 31.12.2004	3.787 h	(3.156 h : 10 x 12 Monate)	
Reserveeinsatz für Stapler 14/ Jahr 2004	0	-83 h	Abnahmeberechnung
Jahr 2004 Gesamt	3.704 h	(3.787 h - 83 h)	

Tabelle 5: Berechnung der Staplerstunden bei Kommissionierung

Die Staplerstunden der Fahrzeuge 15 und 21 betragen für das Jahr 2004 3.704 h.

Staplerstunden im Bereich der Verladung

Im Bereich der Verladung werden die meisten Stapler im Lager verwendet. Es handelt sich dabei um fünf Stapler, die im Einsatz sind (Nr.: 16, 19, 20, 25, 37).

Die Kalkulation der Betriebstunden wird analog zu den vorherigen Berechnungen durchgeführt.

Berechnung der Verladestaplerstunden (jeweils auf ganze Stunden gerundet):

Berechnungszeitraum	St.16	St.19	St.20	St.25	St.37	Erhebung/Berechnung
01.01. - 31.10.2004 (in h)	808	807	1.458	955	1.517	Sekundär Daten
01.01. - 31.10.2004 Gesamt	5.545 h					Staplerstd. addiert
01.01. - 31.12.2004	6.654 h					(5.545 h : 10 x 12 Monate)
Reserveeinsatz für 17	0	0	0	-110h	0	Abnahmeberechnung
Jahr 2004 Gesamt	6.544 h					(6.654 h - 110 h)

Tabelle 6: Berechnung der Staplerstunden bei Verladung

3. Prozesskostenrechnung

Das Gesamtergebnis für das Jahr 2004 beträgt 6.544 h/Jahr für die fünf in der Verladung bzw. als Reservestapler eingesetzten Stapler.

Tatsächliche verladene Tonnage

Bei den tatsächlich verladenen Papiertonnen kann vereinfacht davon ausgegangen werden, dass alle Tonnen, die in der Produktionsplanung als produzierte Tonnen erfasst werden, auch tatsächlich verladen werden.

Diese Annahme ist deshalb zulässig, da in der SCA Laakirchen auftragsbezogen produziert wird und somit theoretisch der Kunde und Verladetag jeder produzierten Rolle im Voraus bekannt ist.

In der Praxis kann es aber natürlich zu Schwankungen kommen, wenn z.B. ein Kunde zwar die Ware in Auftrag gegeben hat, sie jedoch nach Fertigstellung des Auftrags nicht sofort übernehmen will. Solche Fälle treten relativ häufig auf, jedoch über das Jahr gesehen verändert sich der Lagerstand der Papiertonnen nicht so wesentlich, dass es für die Staplerstundenberechnung eine Bedeutung hätte.

Deshalb kann vereinfacht von einer Tonnage von 488.000 t ^[95] an verlademem Papier für das Jahr 2004 ausgegangen werden.

Nun sind alle erforderlichen Daten erhoben bzw. berechnet worden und es kann in die oben entwickelte Formel eingesetzt werden.

Ø Zeitdauer für die Abnahme, Kommissionierung und Verladung einer Tonne =

$$\left[\frac{\sum \text{Staplerh Abnahme}}{\sum \text{abgenommene Tonnen}} \right] + \left[\frac{\sum \text{Staplerh Kommissionierung}}{\sum \text{verladene Tonnen}} \right] + \left[\frac{\sum \text{Staplerh Verladung}}{\sum \text{verladene Tonnen}} \right]$$

Ø Zeitdauer für die Abnahme, Kommissionierung und Verladung einer Tonne =

$$\left[\frac{7.751 \text{ h}}{503.700 \text{ t}} \right] + \left[\frac{3.704 \text{ h}}{488.000 \text{ t}} \right] + \left[\frac{6.544 \text{ h}}{488.000 \text{ t}} \right]$$

Ø Zeitdauer für die Abnahme, Kommissionierung und Verladung einer Tonne =

$$\underline{\underline{0,036335843 \text{ h/t}}}$$

⁹⁵⁾ 488.000 t verladenes Papier = produzierte Papiermenge

3. Prozesskostenrechnung

Dieses Ergebnis sagt aus, dass für eine manipulierte Tonne im Lager, die Stapler 0,036335843 h oder ~ 2,2 min in Betrieb genommen wurden.

Das würde bei einer Durchschnittspapierrolle mit einem Gewicht von 2 Tonnen eine Transportzeit von 4,4 min ergeben.

Die Zeitspanne für eine durchschnittliche Papierrolle stellt nun den gewünschten Richtwert für die weitere Vorgangsweise dar.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass es sich bei der Annahme einer durchschnittlichen Papierrolle mit 2 t um eine Vereinfachung handelt. Der entscheidende Faktor für die Zeitinanspruchnahme ist aufgrund des unterschiedlichen Handlingaufwandes mehr die Breitendimension einer Rolle als ihr Gewicht. Da es sich beim errechneten Wert jedoch um eine Annäherung handelt, wird die vereinfachte Vorgangsweise durchgeführt und als legitim angesehen.

In einem nächsten Schritt wird nun die ermittelte Zeit pro durchschnittlicher Rolle auf die einzelnen Lageraktivitäten mit Hilfe des Lagerleiters aufgeteilt. ^[96]

Zusätzlich zu der Zeiteinteilung erfolgt auch eine Einordnung in leistungsmengeninduzierende (Imi) und leistungsmengenneutrale (Imn) Tätigkeiten.

Diese Einteilung hängt davon ab, ob das Arbeitsvolumen der Tätigkeiten von der Leistungsmenge des indirekten Bereichs abhängt (= Imi) oder von diesem indirekten Bereich unabhängig ist (= Imn). ^[97]

Diese Unterscheidung ist wichtig, da in späterer Folge nur für leistungsmengeninduzierende Tätigkeiten Kostentreiber als Messgrößen zu einer verursachungsgerechten Gemeinkostenverrechnung ermittelt werden.

Imn-Tätigkeiten fallen unabhängig von der Leistungsmenge an und diese Kosten werden nach Maßgabe der Imi-Tätigkeiten verrechnet bzw. geschlüsselt. ^{[98] [99]}

Diese Vorgangsweise der Einteilung in Imi- und Imn-Prozesse wird bei der Prozesskostenrechnung als ein kritischer Punkt angesehen ^[100]. Zum einen ist diese Einordnung für das Ergebnis der Prozess-KoRe ziemlich ausschlaggebend, da im nächsten Schritt (siehe Phase 7) nur für Imi-Tätigkeiten Kostentreiber gesucht werden, und zum anderen ist die Abgrenzung zwischen Imi- und Imn-Prozessen fallweise nicht so einfach zu bewerkstelligen. Im Normalfall sind die meisten Prozesse zwar leistungsmengeninduzierend, jedoch beinhalten sie auch öfters Tätigkeiten, deren Gruppierung als strittig und schwierig gilt. ^[101]

Somit kann es zu einer künstlichen Gruppierung der Prozesse kommen, die im Auge des Betrachters liegt.

Verstärkt wird diese Aussage dadurch, dass als ein weiterer Kriterienpunkt für leistungsmengeninduzierende Tätigkeiten das bloße Auffinden von Kostentreibern als

⁹⁶⁾ Vgl. Fachgespräch Bönisch (2004b)

⁹⁷⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 24; Kremin-Buch (2004), S. 38; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 273

⁹⁸⁾ Dies ist ein ähnliches Vorgehen wie bei der Vollkostenrechnung

⁹⁹⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 38

¹⁰⁰⁾ Vgl. Fröhlich (1992), S. 728

¹⁰¹⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 33

3. Prozesskostenrechnung

Messgröße der Kostenverursachung gesehen wird ^[102] und somit der Kreativität des Auffindens von Kostentreibern seitens des Betrachters freien Lauf gelassen wird.

Die Zeitaufgliederung und lmi- bzw. lmn-Tätigkeitszuteilung werden in folgenden Tätigkeitslisten gemäß der drei Hauptprozesse dargestellt: ^[103]

1. „verkaufsfähige Fertigung“

Tätigkeit	Zeit	lmi oder lmn
Abnahme v. Förderband	0,25 min	lmi
Sortierung der Rollen	0,50 min	lmi
Lagerplatzzuweisung		lmn
Verbringung zum Lagerplatz	1 min	lmi
Grobdisposition		lmn
Auftragsfeindisposition		lmi
Auftragsverteilung an Transportdienstleister		lmn
Transport zum Kommissionier-/Verladebereich	1 min	lmi
Kommissionierung		
Verladung Bahn	2 min	lmi
Verladung LKW		
Ausdruck Lieferschein		lmn
Meldung an SO/Kunde		lmn

Summe

4,75 min

Tabelle 7: Tätigkeitsliste bei verkaufsfähiger Fertigung

Wie aus der Summe der Tätigkeitsliste der „verkaufsfähigen Fertigung“ ersehen werden kann, wurde der Richtwert der errechneten Zeit für eine durchschnittliche 2 t-Rolle um 0,35 min überschritten. Auf diese Ausdehnung einigte man sich nach Gesprächen mit dem verantwortlichen Lagerpersonal. ^[104]

Da die Berechnung lediglich einen Richtwert darstellt, ist diese Ausdehnung legitim und durch die Erfahrungswerte der Lagerverantwortlichen auch gerechtfertigt.

Diese Überschreitung der berechneten Zeit wird auch bei dem Hauptprozess der „Umroller“ und des „Ausschusses“ akzeptiert.

Wie in Tabelle 7 weiters ersichtlich ist, sind einige Tätigkeiten leistungsmengeninduzierend (lmi) und andere leistungsmengenneutral (lmn).

Wie erwähnt werden Tätigkeiten als leistungsmengeninduzierend definiert, wenn sich ihr Arbeitsvolumen mit einer Steigerung des Outputs erhöht. Somit sind sie von der Leistungsmenge abhängig. Als Output wird hier die manipulierte Rolle verstanden.

In der vorliegenden Tabelle sind die meisten lmi Prozesse relativ leicht zu identifizieren. Zum Beispiel liegt auf der Hand, dass der Arbeitsaufwand bei der

¹⁰²⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 24; Stelling (1999), S. 69

¹⁰³⁾ In Anlehnung an Kremin-Buch (2004), S. 34

¹⁰⁴⁾ Vgl. Fachgespräch Bönisch, Zausek (2004)

3. Prozesskostenrechnung

Abnahme vom Förderband bzw. bei der Sortierung eindeutig von der Rollenmenge abhängig ist.

Schwierigkeiten schafft da eher schon die Berechnung des Mehraufwandes durch mehr Rollen bei der Auftragsfeindisposition durch den Disponenten. Dieser Arbeitsaufwand wird auch von der Rollenmenge beeinflusst, jedoch fällt diese Tätigkeit nicht regelmäßig an und ist somit schwerer zeitlich zu quantifizieren. Deshalb wurde darauf verzichtet, jedoch fließt diese Tätigkeit sehr wohl mit Hilfe eines Schlüssels in die spätere Prozesskostenrechnung ein.

Die Tätigkeiten „Transport zum Kommissionier-/Verladebereich“ und „Kommissionierung“ wurden zeitlich zusammengefasst und beinhalten den Transport und die Erfassung der Rollen anhand des Barcodes am Rollenetikett durch einen Handscanner. Diese letztgenannte Aktivität des Barcodeeinscannens ist die einzige, die Rollen direkt betreffende Tätigkeit im Lager, die nicht mit einem Stapler vollzogen wird.

Im Gegensatz zu den lmi-Tätigkeiten herrscht bei den leistungsmengenneutralen (lmn) Tätigkeiten schon ein etwas größerer Erklärungsbedarf.

Bei den Tätigkeiten „Lagerplatzzuweisung“, „Grobdisposition“, „Auftragsverteilung an Transportdienstleister“, „Ausdruck Lieferschein“ und „Meldung an SO/Kunde“ handelt es sich jeweils um automatisierte, computergesteuerte Tätigkeiten, die zwar sehr wohl von der Outputmenge beeinflusst werden, jedoch keinen direkten Mehraufwand das Arbeitsvolumen betreffend darstellen. Weiters verursachen diese Tätigkeiten keine zusätzlichen Kosten, da die Anschaffungskosten für etwa die Lagerzuweisungssoftware schon getätigt wurden und keine repetitiven Kosten mehr verursachen.

Kritischer als die Tätigkeit „Lagerplatzzuweisung“ ist da schon eher der Ausdruck der Lieferscheine. Diese Tätigkeit wird zwar auch vollautomatisch nach der Kommissionierung durchgeführt, jedoch verursacht das Drucken auf Papier diverse Kosten, die einen immer wiederkehrenden Aufwand darstellen. Diese sind jedoch so gering, dass die Druckkosten im Weiteren nicht berücksichtigt werden.

2. „Umroller“

Tätigkeit	Zeit	lmi oder lmn
Abnahme v. Förderband	0,25 min	lmi
Sortierung der Rollen	0,50 min	lmi
Verbringung zum „Umrollerlagerplatz“	1 min	lmi
Verbringung zum kl. oder gr. „Umroller“	3 min	lmi
Summe	4,75 min	

Tabelle 8: Tätigkeitsliste bei „Umroller“

Beim Hauptprozess der „Umroller“ sind alle Tätigkeiten von der Anzahl der Rollen abhängig und somit verändern sich die Leistung bei einer Vermehrung der „Umroller“-Rollen.

3. Prozesskostenrechnung

Anhand eines kurzen Beispiels wird diese Sachlage noch klarer:

Je mehr Rollen als „Umroller“ definiert wurden und in späterer Folge der Auftrag zum tatsächlichen Umrollen erteilt wird, desto öfter wird die Tätigkeit „Verbringung zum kl. oder gr. „Umroller““ durchgeführt. Somit ist die leistungsmengeninduzierende Eigenschaft dieser Tätigkeit eindeutig.

3. „Ausschuss“

Tätigkeit / Teilprozess	Zeit	lmi oder lmn
Abnahme v. Förderband	0,25 min	lmi
Sortierung der Rollen	0,50 min	lmi
Verbringung zum „Ausschusslagerplatz“	1 min	lmi
Verbringung zur „Ausschussaufbereitung“	3 min	lmi
Summe	4,75 min	

Tabelle 9: Tätigkeitsliste bei „Ausschuss“

Auch bei den Tätigkeiten des „Ausschusshauptprozesses“ handelt es sich nur um lmi-Tätigkeiten.

Nach der Verteilung der Prozesszeiten und nach der Identifikation in leistungsmengeninduzierende und leistungsmengenneutrale Tätigkeiten kann man nun den so genannten Kostentreiber festlegen.

3.2.7. Phase 7: Bestimmung der Kostentreiber

In dieser Phase zur Prozesskostenrechnung werden Kosteneinflussgrößen für lmi-Tätigkeiten in dem zu untersuchenden indirekten Bereich bestimmt.

Diese Einflussgrößen werden Kostentreiber ^[105] genannt, da sie jene quantitativen Merkmale darstellen, die die Kosten der lmi-Tätigkeiten „treiben“ bzw. beeinflussen. ^[106]

Somit dienen Kostentreiber als Kosteneinflussfaktor in Form einer Messgröße für die Kostenverursachung.

Sie haben grundsätzlich zwei wichtige Funktionen. Zum einen sind Kostentreiber Maßgrößen und zum anderen fungieren sie als Bestimmungsgrößen.

Maßgröße deshalb, da sie die Beanspruchung von vorhandenen Ressourcen durch die Tätigkeiten beschreiben. Die Funktion einer Bestimmungsgröße erfüllen Kostentreiber, indem sie die Kostenverursachung bestimmen.

¹⁰⁵⁾ Im Englischen Sprachgebrauch auch Cost Driver genannt.

¹⁰⁶⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 39

3. Prozesskostenrechnung

Kostentreiber stehen also immer im Bezug zu einer anderen Größe und können deshalb auch als „direkte Bezugsgröße“ bezeichnet werden.^[107]

Durch die Bestimmung der Kostentreiber wird versucht, die Anzahl der Durchläufe der Teilprozesse zu messen. Darunter wird verstanden, dass man durch einen geeigneten Kostentreiber z.B. die Anzahl der Artikel, die jeweils in einem Teilprozess transformiert wurden, misst.^[108]

Dabei ist immer darauf zu achten, dass Kostentreiber nicht mit den Bezugs- bzw. Schlüsselgrößen der traditionellen Zuschlagskalkulation verwechselt werden. Das Gegenteil sollte der Fall sein, Kostentreiber sollen an die Stelle der herkömmlichen Zuschlagskalkulationsinstrumente wie Materialeinzelkosten oder Fertigungslöhne treten.

Durch die prozessorientierte Ausrichtung sind Kostentreiber von Natur aus realitätsnäher als künstlich erschaffene Zuschlagssätze und genießen deshalb eine höhere Akzeptanz, sind verständlicher und nachvollziehbarer für alle beteiligten Mitarbeiter eines Unternehmens.

Weiters sollen Kostentreiber auch mehr auf betrieblichen Abläufen und weniger monetär als traditionelle Zuschlagssätze ausgerichtet sein.

Ein Problem bei der Bestimmung von Kostentreibern ist, dass, wie in der Literatur empfohlen wird^[109], möglichst nur Tätigkeiten mit einem identischen Kostentreiber zu einem Hauptprozess zusammengefasst werden sollten.

Die Begründung für diese Empfehlung liegt in der anschließenden Kalkulation der Prozesskosten. Bei dieser Kalkulation sollen nach Möglichkeit die Kosten auf einer einheitlichen Basis der Kosteneinflussgröße verrechnet werden.

Die meisten Gemeinkosten sind jedoch auf mehrere Ursachen zurückzuführen und es fällt im Einzelfall schwer, einen bestimmten Kostentreiber aus den Vielzahl von Möglichkeiten auszuwählen.

Kummer u.a.^[110] gehen zwar davon aus, dass auch mehrere Kostentreiber bei der Prozesskostenrechnung verwendet werden können, jedoch wird dabei erwähnt, dass die Verständlichkeit der gesamten Berechnung darunter leidet.

Bei der Kalkulation mit verschiedenen Kostentreibern entsteht nur dann kein Problem, wenn die jeweiligen Kostentreibermengen genau bekannt sind.

Da dies in der Praxis nicht oft der Fall ist, sollte man deshalb aus den möglichen Kostentreibern einen auswählen.

Diese Vorgangsweise führt zwangsläufig zu einer Kompromissentscheidung und ist nach Möglichkeit zu vermeiden, da durch einen schlecht gewählten Kostentreiber die

¹⁰⁷⁾ Vgl. Huch, Behme, Ohlendorf (1995), S. 32; Horváth (1996), S. 532

¹⁰⁸⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 34

¹⁰⁹⁾ Vgl. Glaser (1992), S. 278; Nadig (2000), S. 26 f; Kummer (2003), S. 32; Kremin-Buch (2004), S. 42

¹¹⁰⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 33; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 281

3. Prozesskostenrechnung

Prozesskostenrechnung stark beeinflusst wird und einen Großteil ihrer Aussagekraft verlieren kann.

Obwohl der Kostentreiber im Falle des FeWa-Lagers der SCA Graphic Laakirchen AG mit der „Rollenanzahl“ fast auf der Hand liegt, werden zuvor Anforderungen an einen geeigneten Kostentreiber definiert, um anhand dieser die Eignung des gewählten Kostentreibers zu überprüfen.

Kostentreiber sollen folgende Anforderungen erfüllen: ^[111]

4. einfache Ableitbarkeit (von bestehenden Informationen)
5. Proportionalität zur Ressourcenbeanspruchung, d.h. Kostenstellenkosten sollen in einer proportionalen Beziehung zu Kostentreibern stehen
6. nachvollziehbare Beziehung zwischen Kostentreibern und Endprodukten (= Kostenträger)
7. Transparenz und Verständlichkeit
8. Berücksichtigung betrieblicher Spezifika
9. allgemeine Akzeptanz

In folgender Tabelle wird die Eignung des Kostentreibers „transferierte Rollenanzahl“ überprüft:

Anforderung an Kostentreiber	erfüllt?	Begründung
einfache Ableitbarkeit	ja	Die Anzahl der transferierten Rollen ist bekannt und wurde in Phase 6 bereits berechnet.
Proportionalität zur Ressourcenbeanspruchung	ja	Die Proportionalität ist gegeben, da je mehr Rollen transferiert werden, umso mehr Kosten in den Kostenstellen entstehen.
nachvollziehbare Beziehung zw. Kostentreibern und Kostenträger	ja	Da es sich beim Kostentreiber auch um den Kostenträger handelt.
Transparenz u. Verständlichkeit	ja	Die Transparenz und Verständlichkeit ist gegeben, da die Rollenanzahl in jeder Outputstatistik der SCA enthalten ist und somit die Mitarbeiter damit vertraut sind.
Berücksichtigung betrieblicher Spezifika	ja	Das Maß einer Papierrolle ist speziell in der Papierindustrie verbreitet.
Allgemeine Akzeptanz	ja	Die Rollenanzahl ist als Kostentreiber akzeptiert.

Tabelle 10: Anforderungsüberprüfung des Kostentreibers

¹¹¹⁾ In Anlehnung an Nadig (2000), S. 26; Kummer (2003), S. 31; Kremin-Buch (2004), S. 39

3. Prozesskostenrechnung

3.2.8. Phase 8: Kalkulation der Prozesskosten für das FeWa-Lager der SCA

Bevor man zu der tatsächlichen Prozesskostenkalkulation schreiten kann, müssen vorher noch einige Annahmen getroffen werden.

Prozesskostensatz:

Zur Ermittlung des Prozesskostensatzes werden üblicherweise Planprozesskosten und Planprozessmengen herangezogen, obwohl die Prozesskostenrechnung keinerlei Berücksichtigung von Unsicherheitsfaktoren vorsieht.

Im Bereich des Lagers der SCA Laakirchen gibt es zwar diverse Forecasts, jedoch werden keine exakten Angaben über zukünftige Plankosten bzw. -mengen gemacht.

Abhilfe würde die Ermittlung von Prozessmengen im Nachhinein schaffen, jedoch wäre dadurch die Aussagekraft der Prozesskostenrechnung auf die jeweilige Periode beschränkt.

Grundsätzlich sollte die Prozesskostenrechnung allgemein gültig und periodenunabhängig sein. ^[112]

Um diesem Ziel annähernd gerecht zu werden, werden nach Vorliegen der Sekundärdaten für das Jahr 2004 (meist bis Oktober) die restlichen Kosten und Mengen, mit Rücksichtnahme auf gemachte Forecasts, berechnet.

3.2.8.1. Prozesskostenkalkulation für die „verkaufsfähige Fertigware“ der SCA Laakirchen

Bei den Prozesskalkulationen werden nun die Tätigkeiten bzw. Teilprozesse mit den jeweiligen entstehenden Kosten behaftet.

Bei den Hauptprozessen „verkaufsfähige FeWa“, „Umroller“ und „Ausschuss“ (siehe Phase 5: Tabelle 1) fallen folgende Kosten regelmäßig an:

- Löhne für Arbeiter
- Staplerinstandhaltungskosten
- Staplerabschreibungen
- Dieselmotorkosten für die Manipulation durch die Stapler
- Lagerabschreibungskosten
- Kapitalbindungskosten im Lager

¹¹²⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 34

3. Prozesskostenrechnung

Beim Fertigwarenprozess fallen zusätzliche Kosten durch die Feindisposition an, die durch die Logistikabteilung bzw. die Dispositionsabteilung abgewickelt wird.

Im Folgenden werden diese Kosten entsprechend ihrer Inanspruchnahme auf die jeweiligen Tätigkeiten verteilt. Somit erhält man die gewünschte verursachungsgerechte Verteilung der Kosten im Bereich des Lagers.

Die gesammelten Daten werden in den folgenden Tabellen gemäß der Prozesseinteilung aufgelistet und im Anschluss werden die Wege zu den Berechnungen und diverse Begründungen dokumentiert.

Grundsätzlich wird versucht, die Berechnungen auf Basis des aktuellen Jahres (2004) durchzuführen, dabei werden, wie auch schon an früheren Stellen dieser Diplomarbeit, die Daten zwischen Jänner und Oktober 2004 auf das ganze Jahr hochgerechnet. In manchen Fällen, z.B. bei den Lohnkosten der Arbeiter, werden andere Zeiträume aus Datenbeschaffungsgründen herangezogen. Dies wird an gegebenen Stellen erwähnt. Forecasts und Wahrscheinlichkeiten werden in diese Berechnung miteinbezogen.

3. Prozesskostenrechnung

Tabellarische Darstellung der Prozesskostenkalkulation für die „verkaufsfähige Fertigware“

TÄTIGKEIT	KOSTEN	Imi / Imn	KOSTEN- TREIBER	Imi- KOSTEN	Imn- KOSTEN	TREIBER- MENGE	Imi- SATZ	Imn- SATZ	GESAMT- KOSTENSATZ
Abnahme		[9]	[2]						
Sortierung der Rollen									
Verbringung zum Lagerplatz									
	Lohnkosten Abnehmer [1]	Imn			500.037				
	Staplerinstandhaltungskosten Abnahme [3]	Imi	Rollenanzahl	35.888		244.000	0,15	0,24	0,38
	Abschreibungen Abnahmestapler [4]	Imn			40.838				
	Dieselskosten Abnahmestapler [5]	Imi	Rollenanzahl	40.271		244.000	0,17	0,26	0,43
Auftragsfein- disposition	Lohnkosten Logistik [6]	Imi	Rollenanzahl	158.123		244.000	0,65	1,04	1,68
Transport zum Kommissionier-/ Verladebereich bzw. Kommissionierung									
Verladung Bahn									
Verladung LKW									
	Lohnkosten (K.+Verl.) [1a]	Imn			510.140				
	Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.) [3a]	Imi	Rollenanzahl	118.605		244.000	0,49	0,78	1,26
	Abschreibungen Stapler (K.+Verl.) [4a]	Imn			84.389				
	Dieselskosten (K.+Verl.) [5a]	Imi	Rollenanzahl	55.256		244.000	0,23	0,36	0,59
	AfA Fertigwarenlager [7]	Imn			90.871				
	Kapitalbindungskosten des Lagers [8]	Imi	Rollenanzahl	358.512		244.000	1,47	2,35	3,82
SUMME				766.655	1.226.275		3,14	5,03	8,17

Tabelle 11: Prozesskostenkalkulation für die „verkaufsfähige FeWa“

3. Prozesskostenrechnung

Fußnotenerklärungen zur Prozesskostenkalkulation der „verkaufsfähigen FeWa“

ad [1, 1a]:

Arbeiterlohnkosten

Beim Hauptprozess der Fertigware entstehen bei der Abnahme/Sortierung, Kommissionierung und Verladung, Lohnkosten bei den Arbeitnehmern von insgesamt 1.041.420 € (siehe Berechnung Tabelle unten).

Diese Lohnkosten werden in der Kostenstelle Fertigwarenlager und Verladung ausgewiesen und umfassen sämtliche Löhne der Staplerfahrer im Bereich des Lagers. Es muss nun zwischen den Lohnkosten von Arbeitern im Bereich der Abnehmer und Verlager (bzw. Sortierer) unterschieden werden.

Dies ist notwendig, da im Bereich der Abnahme in einem 3-Schichtsystem rund um die Uhr jeweils zwei Arbeitskräfte eingesetzt werden. Im Gegensatz dazu werden die Rollen bei der Verladung und Sortierung nur in einem 2-Schichtsystem à sechs Arbeiter und zwei Vorarbeiter manipuliert. ^[113]

Um die tatsächlichen Lohnsummen der verschiedenen Bereiche berechnen zu können, muss die gesamte Lohnsumme auf die drei verschiedenen Prozesse „verkaufsfähige FeWa“, „Umroller“ und „Ausschuss“ entsprechend der transportierten Rollenanzahl aufgeschlüsselt werden.

Anders als bei der berechneten Tonnage bei der Tätigkeitsliste werden an dieser Stelle alle Handlingsaktivitäten mitberechnet.

ad [2]:

Treibermengen

„Verkaufsfähige Ware“

Die verkaufsfähige Ware wird nicht berechnet, sondern man vertraut auf die realistischen Vorhersagen der Produktionsplanung, dass im Jahr 2004 488.000 t verkaufsfähige Rollen produziert und verladen werden. Das ergibt eine ungefähre Rollenanzahl bei einem durchschnittlichen Rollengewicht von 2 t/Rolle von 244.000 Rollen Papier pro Jahr.

„Umroller“

Bei den „Umrollern“ werden zum Mittelwert die zugegangenen „Umroller“ und die zum „Umroller“ transportierten Rollen miteinbezogen. Es ergibt sich folgendes Bild:

¹¹³⁾ Arbeiterlohnkostenberechnung für 2004: 520.710 € (01. - 06.2004) : 6 x 12 Monate
= ~ 1.556.923 €

3. Prozesskostenrechnung

Berechnungszeitraum	Zugang	Umgerollt	Erhebung/ Berechnung
01.01. - 31.10.2004	7.896 t	8.652 t	Sekundär Daten
01.01. - 31.12.2004	9.475 t	10.382 t	(7.896 t bzw. 8.652 t : 6 x 12 Monate)
Jahr 2004 Mittelwert	9.929 t		(9.475 t + 10.382 t) : 2

Tabelle 12: Berechnung des Mittelwertes der „Umroller“

Als Mittelwert erhält man eine durchschnittliche Anzahl von transportierten „Umroller“-Rollen im Ausmaß von ungefähr 5.000 Rollen. ^[114]

„Ausschuss“

Die Summe der „Ausschussrollen“ setzen sich ähnlich zusammen wie die „Umroller“. Es wird auf den Zugang und den Transport zur firmeninternen „Ausschussverwertungsstelle“ eingegangen und der Mittelwert gebildet:

Berechnungszeitraum	Zugang	Eigenverwendung	Erhebung/ Berechnung
01.01. - 31.10.2004	5.387 t	4.599 t	Sekundär Daten
01.01. - 31.12.2004	6.464 t	5.519 t	(5.387 t bzw. 4.599 t : 6 x 12 Monate)
Jahr 2004 Mittelwert	5.992 t		(6.464 + 5.519) : 2

Tabelle 13: Berechnung des Mittelwertes des „Ausschusses“

Das ergibt in etwa eine Anzahl von 3.000 „Ausschussrollen“ für das Jahr 2004. ^[115]

Diese Rollenmengen sind gleichzeitig die Treibermengen für die jeweiligen Prozesskalkulationen.

Bewegte Rollenmenge in den Prozess im Verhältnis zur gesamten Rollenmenge

Um die weiteren Berechnungen zu vereinfachen werden die Rollenmengen der Prozesse in Prozent ausgedrückt. Sie werden dazu im Verhältnis zur gesamten Rollenmenge in der untenstehenden Tabelle berechnet:

¹¹⁴⁾ ~ 10.000 t : 2 t (als Annahme für ein durchschnittliches Rollengewicht) =
5.000 Rollen Umroller pro Jahr)

¹¹⁵⁾ ~ 6.000 t : 2 t (als Annahme für ein durchschnittliches Rollengewicht) =
3.000 Rollen Ausschuss pro Jahr

3. Prozesskostenrechnung

Prozess	Rollen pro Jahr	Prozent	Erhebung/ Berechnung
Jahr 2004 Gesamt	252.000 Rollen	100%	(244.000 FeWa + 5.000 „Umroller“ + 3.000 „Ausschuss“)
Prozess „verkaufsfähige FeWa“	244.000 Rollen	~ 97%	(244.000 Rollen : 252.000 Rollen x 100)
Prozess „Umroller“	5.000 Rollen	~ 2%	(5.000 Rollen : 252.000 Rollen x 100)
Prozess „Ausschuss“	3.000 Rollen	~ 1%	(3.000 Rollen : 252.000 Rollen x 100)

Tabelle 14: Berechnung der Prozessrollenmengen in Prozent

Im Bereich der „verkaufsfähigen Ware“ werden 97% aller Rollen bewegt. Im Bereich der „Umroller“ sind es 2%, und die „Ausschussrollen“ machen in etwa 1% aller manipulierten Rollen aus.

Jetzt ist es möglich, die Lohnsummen „gerecht“ auf die Prozesse zu verteilen. Wie oben erwähnt beträgt die gesamte Lohnsumme der Staplerfahrer 1.041.420 €.

In den Prozessbereichen verhalten sich die Lohnsummen nun folgendermaßen:

Bereich	Lohnsummen	Erhebung/Berechnung
verkaufsfähige FeWa	1.010.177 €	1.041.420 € x 97%
„Umroller“	20.828 €	1.041.420 € x 2%
„Ausschuss“	10.415 €	1.041.420 € x 1%
Jahr 2004 Gesamt	1.041.420 €	100%

Tabelle 15: Berechnung der Arbeiterlohnkosten in den Prozessen

Aufgrund von Erfahrungsdaten und dem aktuellen Stand der Lohnzahlungen nehmen die Löhne der Abnehmer 49,5% der gesamten Lohnkosten in Anspruch und ergo dessen werden 50,5% der gesamten Lohnkosten für die Bezahlung der Verloader „verwendet“.

Trotz der größeren Zahl der Verloader pro Schicht (sechs Staplerfahrer + zwei Vorarbeiter) im Gegensatz zu den zwei Staplerfahrern der Verladung ergibt sich ein geringer prozentualer Unterschied der Lohnkosten dieser beiden Bereiche. Der Grund dafür liegt in den verschiedenen Schichtsystemen. Im Bereich der Abnahme sind insgesamt fünf Schichtgruppen à zwei Arbeiter 365 Tage im Einsatz, wobei jeweils eine Schichtgruppe zwei Tage frei hat bzw. eine andere Schichtgruppe die vorgesehene Freischicht ^[116] in Anspruch nimmt.

¹¹⁶⁾ Freischicht bedeutet die Gewährung von Freizeit zum Ausgleich von Mehr- oder Überarbeitung

3. Prozesskostenrechnung

Somit ergibt sich folgendes Bild:

Berechnungszeitraum	Löhne Abnahme	Löhne Verladung	Erhebung/ Berechnung
01.01. - 30.06.2004	520.710 €		Sekundär Daten
01.01. - 31.12.2004	1.041.420 €		(520.710 € : 6 x 12 Monate)
Jahr 2004 Gesamt	515.503 €		1.041.420 € x 49,5%
		525.917 €	bzw. 50,5%

Tabelle 16: Berechnung der Arbeiterlohnkosten bei Abnahme und Verladung

Das heißt im Bereich der Abnahme entstehen 515.503 € Lohnkosten für alle Prozesse und im Bereich der Verladung (+ Kommissionierung) werden 525.917 € an Lohnkosten fällig.

Diese Zahlen verstehen sich jedoch für alle Tätigkeiten und sind somit nicht nach den verschiedenen Prozessen unterteilt.

Die oben errechneten Lohnsummen pro Prozess werden nun auch in die Berechnung miteinbezogen.

Hier wird zunächst nur die Lohnsumme für den Prozess der „verkaufsfähigen FeWa“ ermittelt. Für die „Umroller“ und den „Ausschuss“ wird dasselbe an geeigneter Stelle nachgeholt.

Im Bereich der „verkaufsfähigen FeWa“ fallen nach Sammlung aller nötigen Datenerhebungen die nachfolgenden Löhne an:

Bereich	Löhne Abnahme	Löhne Verladung	Erhebung/ Berechnung
verkaufsfähige FeWA	500.037 €		(515.503 € x 97%)
		510.140 €	(525.917 € x 97%)
Jahr 2004 Gesamt		1.010.177 €	Summe

Tabelle 17: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „verkaufsfähige FeWa“

ad [3, 3a]:

Staplerinstandhaltungskosten

Die Instandhaltungskosten der Stapler enthalten Dienstleistungskosten, Eigenlohnkosten, Eigenmaterialkosten und Fremdmaterialkosten. Sie stellen somit die gesamten Instandhaltungskosten für die Stapler dar.

Diese Kosten werden für jeden einzelnen Stapler getrennt im SAP-System erfasst.

Hier wird genauso vorgegangen wie bei den Ermittlung der Staplerstunden im Rahmen der Tätigkeitslisten.

3. Prozesskostenrechnung

Es werden dabei in Abnahmestaplern und Kommissionier- bzw. Verladestapler unterschieden.

Danach muss wie beim vorhergehenden Punkt auf die verschiedenen Prozesse eingegangen werden.

Alle Kosten wurden auf Basis der entstehenden Kosten zwischen Jänner und Oktober 2004 auf das ganze Jahr hochgerechnet. Auf die Darstellung dieser Berechnung wird hier zu Gunsten der Überschaubarkeit verzichtet.

Somit ergeben sich folgende Berechnungen:

Berechnungszeitraum	Stapler 14	Stapler 17	Erhebung/Berechnung
Jahr 2004	18.846 €	17.228 €	Sekundär Daten
Jahr 2004 gesammelt	36.074 €	(18.846 € + 17.228 €)	

Tabelle 18: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Abnahme

Wie bei den Stundenberechnungen muss auch hier den Staplerinstandhaltungskosten für die Stapler 14 und 25 seitens der Reservestapler Rechnung getragen werden:

	Stapler 21	Stapler 25	Erhebung/Berechnung
Servicetage/Jahr	8,5 Tage	10 Tage	siehe Tätigkeitsliste
Jahr 2004	445 €		(18.846 € : 12 M. : 30 T.)
		479 €	(17.228 € : 12 M. : 30 T.)
Jahr 2004 gesammelt	924 €		(445 € + 479 €)
Jahr 2004 Gesamt	36.998 €		(36.074 € + 924 €)

Tabelle 19: Berechnung der gesamten Staplerinstandhaltungskosten für die Abnahme

Diese Kosten müssen nun wieder mit dem prozentuellen Faktor der Rollenverteilung multipliziert werden, um das richtige Ergebnis für die Instandhaltungskosten der Abnahmestapler im Bereich des Prozesses der „verkaufsfähigen FeWa“ zu erhalten.

Das Ergebnis lautet 35.888 €. ^[117]

¹¹⁷⁾ 36.998 € x 0,97 = ~ 35.888 €

3. Prozesskostenrechnung

Die Instandhaltungskosten für die Kommissionierung und Verladung werden analog dazu berechnet:

	Stapler 15	Stapler 21	Erhebung/Berechnung
Jahr 2004	35.144 €	42.185 €	Sekundär Daten
Jahr 2004 gesammelt	77.329 €		(35.144 € + 42.185 €)
Instandhaltungskosten für Stapler 14		- 445 €	siehe oben
Jahr 2004 Gesamt	76.884 €		(77.329 € – 445 €)

Tabelle 20: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Kommissionierung

	St.16	St.19	St.20	St.25	St.37	Erhebung/Berechnung
Jahr 2004 (in €)	11.057	5.020	7.507	13.308	8.976	Sekundär Daten
Jahr 2004 gesammelt	45.868 €					Summe
Instandhaltungskosten für Stapler 17	0	0	0	- 479 €	0	Abnahme-berechnung
Jahr 2004 Gesamt	45.389 €					(45.868 € – 479 €)

Tabelle 21: Berechnung der Staplerinstandhaltungskosten für die Verladung

Die Summe der Instandhaltungskosten der Kommissionier- und Verladestapler beträgt 122.273 Euro.

Dieser Betrag muss wiederum mit dem Rollenverteilungsfaktor multipliziert werden und das ergibt eine Eurosumme für die Instandhaltungskosten der Kommissionier- und Verladestapler von 118.605. ^[118]

ad [4, 4a]:

Staplerabschreibungen

Die Staplerabschreibungen/anno werden auf Basis der Stapleranschaffungspreise berechnet.

In der SCA Graphic Laakirchen AG werden die Stapler auf einen Zeitraum von 8 Jahren abgeschrieben.

Bei den Staplerabschreibungen müssen Reservestaplereinsätze nicht berücksichtigt werden, da die Stapler linear abgeschrieben werden, unabhängig wie viel und wo sie eingesetzt werden.

Bei der Berechnung der Abschreibung werden nur die Anschaffungsdaten der Staplerfahrzeuge herangezogen, ausgeklammert werden hier die Anschaffungskosten der Staplerklammern, die zum Greifen der Rollen benötigt werden.

¹¹⁸⁾ 122.273 € x 0,97 = ~ 118.605 €

3. Prozesskostenrechnung

Für die Abnahmestapler ergeben sich somit folgende Staplerabschreibungen pro Jahr:

	Stapler 14	Stapler 17	Erhebung/Berechnung
Anschaffungswert	223.000 €	98.544 €	Sekundär Daten ^[119]
AfA/Jahr ^[120]	27.875 €		(223.000 € : 8 Jahre)
		12.318 €	(98.544 € : 8 Jahre)
Jahr 2004 Gesamt	40.193 €		(27.875 € + 12.318 €)

Tabelle 22: Berechnung der AfA bei Abnahmestaplern

Der gesamte Abschreibungsbetrag der Abnahmestapler bezieht sich wieder auf alle Tätigkeiten der Stapler, deshalb muss der Faktor zur Rollenverteilung wieder herangezogen werden.

Die Abschreibungen der Abnahmestapler für den Prozess der „verkaufsfähigen FeWa“ beträgt 38.987 Euro. ^[121]

Bei den Kommissionier- und Verladestaplern wird die Berechnung der Abschreibung wieder genauso durchgeführt wie bei den Abnahmestaplern.

Dabei ist zu beachten, dass der Verladestapler 25 im Jahr 1992 angeschafft und somit bereits voll abgeschrieben wurde.

Im Zuge dieser Berechnung wird trotzdem eine Abschreibungsrate für diesen Stapler für das laufende Jahr angenommen, da im Regelfall ein Stapler vor dem Ablauf der angenommenen Nutzungsdauer durch einen neuen Stapler ersetzt wird und der Stapler 25 auch noch in diesem Jahr ausgeschieden werden wird. Daher ergibt es ein realistischeres Bild, wenn man eine fiktive Abschreibungsrate für den bereits voll abgeschriebenen Stapler annimmt.

Bei den Kommissionierstaplern ergibt sich folgende Berechnung:

	Stapler 15	Stapler 21	Erhebung/Berechnung
Anschaffungswert/ Leasingkosten	33.000 € ^[122]	134.445 €	Sekundär Daten
AfA/Jahr	4.125 €		(33.000 € : 8 Jahre)
		16.806 €	(134.445 € : 8 Jahre)
Jahr 2004 gesamt	20.931 €		(4.125 € + 16.806 €)

Tabelle 23: Berechnung der AfA bei Kommissionierstaplern

¹¹⁹⁾ Quelle: Staplerfahrzeuge-Auflistung der SCALA 2003 von Gunnar Mitterbauer

¹²⁰⁾ Die AfA (Absetzung für Abnutzungen) sind der auf jedes Jahr der Nutzung entfallende Anteil der verbrauchsbedingten Wertminderung von Sachanlagevermögen. Diese Abschreibung ist nach der mutmaßlichen Nutzungsdauer zu errechnen.

¹²¹⁾ $40.193 \text{ €} \times 0,97 = \sim 38.987 \text{ €}$

¹²²⁾ Bei diesen 33.000 Euro handelt es sich um Leasingkosten pro Jahr, die auch dementsprechend abgeschrieben werden.

3. Prozesskostenrechnung

Die Abschreibungen der Verladestapler werden wie folgt berechnet:

	St.16	St.19	St.20	St.25	St.37	Erhebung/ Berechnung
AW (in €)	119.865	139.560	115.000	74.176	79.940	Sekundär Daten
AfA/Jahr	14.983 €	17.445 €	14.375 €	9.272 €	9.993 €	(AW : 8 Jahre)
Gesamt	66.068 €					Summe

Tabelle 24: Berechnung der AfA bei Verladestaplern

Die Summe der Staplerabschreibungen bei der Kommissionierung und bei der Verladung beträgt 86.999 €, multipliziert mit dem bekannten Faktor erhält man eine Abschreibung von 84.389 Euro im Jahr.

ad [5, 5a]:

Dieselskosten

Die Stapler der SCA Laakirchen verbrauchen auch Treibstoff und zwar in Form von Diesel.

Die Dieselsverbrauchskosten werden anhand von Tankkarten, auf denen die Tankfüllmengen der einzelnen Stapler notiert sind, errechnet. ^[123]

Wie zuvor werden die Verbrauchsmengen von Jänner bis Oktober auf das gesamte Jahr 2004 hochgerechnet.

Für die Stapler im Abnahmebereich ergeben sich folgende Dieselsverbrauchsstatistik:

	Stapler 14	Stapler 17	Erhebung/ Berechnung
Literverbrauch 2004	34.876 l	23.807 l	Sekundär Daten
Verbrauch Reservestapler für Stapler 14	824 l		(34.876 l : 12 M. : 30 T. x 8,5 T.)
Verbrauch Reservestapler für Stapler 17		661 l	(23.807 l : 12 M. : 30 T. x 10 T.)
Jahr 2004 Gesamt	60.168 l		Summe

Tabelle 25: Berechnung des Dieselsverbrauchs bei Abnahmestaplern

Der Diesel wird in der SCA mit einem derzeitigen Literpreis von 0,69 Euro kalkuliert und somit ergeben sich Dieselskosten von 41.516 €. ^[124]

Kalkuliert mit dem bekannten Verteilungsfaktor von 97% ergibt das einen Betrag von 40.271 Euro Dieselskosten für den Bereich der Abnahme.

¹²³⁾ Vgl. Fachgespräch Hummel (2004)

¹²⁴⁾ 60.168 l x 0,69 €/l = ~ 41.516 €

3. Prozesskostenrechnung

Wie schon in den vorherigen Berechnungen wird dieses Szenario jetzt auch bei den Kommissionier- und Verladestaplern durchgespielt:

	Stapler 15	Stapler 21	Erhebung/ Berechnung
Literverbrauch 2004	16.046 l	16.090 l	Sekundär Daten
Verbrauch Reservetätigkeit für Stapler 14		- 824 l	siehe Abnahmestapler
Jahr 2004 Gesamt	31.312 l		(16.046 l + 16.090 l – 824 l)

Tabelle 26: Berechnung des Dieserverbrauchs bei Kommissionierstapler

	St.16	St.19	St.20	St.25	St.37	Erhebung/ Berechnung
Literverbrauch 2004 (in l)	5.008	6.664	12.097	18.071	10.366	Sekundär Daten
Verbrauch Reservetätigkeit für Stapler 17	0	0	0	- 661 l	0	siehe Abnahmestapler
Jahr 2004 Gesamt	51.545 l					Summe

Tabelle 27: Berechnung des Dieserverbrauchs bei Verladestapler

Es wundert nicht, dass die einzelnen Verladestapler/Kommissionierstapler für sich gesehen viel weniger Diesel verbrauchen als die Abnahmestapler. Das rührt daher, dass sie in einem 2-Schichtbetrieb 16 Stunden am Tag in Betrieb genommen werden und das nur 250 mal im Jahr (kein Wochenende und keine Feiertage). Im Gegensatz dazu sind die Abnahmestapler bzw. deren Reservestapler bei Instandhaltungsarbeiten 365 Tage im Jahr 24 Stunden in Betrieb.

Somit ergibt sich in Summe ein Dieserverbrauch für den Kommissionierbereich und den Verladebereich von 82.857 l pro Jahr. ^[125]

Wertmäßig ergibt das 57.171 € im Jahr an gesamten Dieserkosten für die zwei Bereiche. ^[126]

In die Prozesskalkulation fließt der anteilig verringerte Wert von 55.456 Euro aufgrund des Faktors ein.

¹²⁵⁾ 31.312 l + 51.545 l = 82.857 l

¹²⁶⁾ 82.857 l x 0,69 €/l = ~ 57.171 €

3. Prozesskostenrechnung

ad [6]:

Personalkosten durch Angestellte

Wie oben bereits erwähnt fallen im Bereich der „verkaufsfähigen FeWa“ im Gegensatz zu den Prozessen des „Ausschusses“ und der „Umroller“ auch noch Personalkosten der Logistikabteilung an.

Diese Personalkosten für Angestellte sind in der Logistikkostenstelle ablesbar und umfassen die Personalkosten des Logistikmanagers, des Lagerleiters, der Disponenten, des Zollbeauftragten und einer Sachbearbeiterin.

Diese Personen werden unter anderem bei der Tätigkeit der manuellen Feindisposition aktiv. Man bewertet den durchschnittlichen Arbeitsaufwand, verglichen mit den anderen Aktivitäten der Angestellten, mit einem Ausmaß von zirka 50%.

Unter Berücksichtigung dieser Annahme ergibt sich folgende Aufstellung:

Jahr 2004	Personalkosten wertmäßig	Erhebung/Berechnung
Logistik Personalkosten	316.246 €	Sekundär Daten
Anteil Feindisposition	<u>158.123 €</u>	(316.246 € x 50%)

Tabelle 28: Berechnung der Personalkosten der Logistikabteilung für Feindisposition

Diese Personalkosten für die Feindisposition der „verkaufsfähigen Fertigware“ müssen nicht mit dem Rollenverteilungsfaktor multipliziert werden, da sie ausschließlich im Bereich der „verkaufsfähigen FeWa“ anfallen und somit eine Umverteilung falsch wäre.

ad [7]:

Abschreibung des Fertigwarenlagers

Die Basis für die Abschreibung des Fertigwarenlagers, bezogen auf den Prozess der „verkaufsfähigen FeWa“, setzt sich aus den von diesem Prozess benützten Flächen zusammen.

Werden Flächen im Lager von mehreren Prozessen benützt, werden diese Flächen rollenanzahlbezogen auf die Prozesse zugerechnet. Man benützt hierfür den bewährten Rollenverteilungsfaktor.

Auf Basis der Flächensumme für den jeweiligen Prozess errechnet man einen Auslastungsgrad des Fertigwarenlagers. Dafür errechnet man ein Verhältnis zwischen benützter Fläche des Prozesses und der gesamten Lagerfläche.

Im Fertigwarenlager der SCA werden die Abnahmeflächen, Verkehrsflächen und die Zwischenräume im Lager von den drei Hauptprozessen genutzt. Diese Flächen gilt es im Folgenden entsprechend aufzuteilen.

3. Prozesskostenrechnung

Die gesamte benützte Fläche des „verkaufsfähigen FeWa“-Prozesses setzt sich aus folgenden Lagerflächen und m² zusammen:

Fläche für „verkaufsfähige FeWa“	m ²
Abnahmefläche (gesamt 116 m ² , davon 97%)	113 m ²
Verkehrsflächen (gesamt 4.076 m ² , davon 97%)	3.954 m ²
Kommissionierfläche	448 m ²
Sicherheitsbereich Bahn	593 m ²
Zwischenräume (gesamt 194 m ² , davon 97%)	188 m ²
Lkw-Verladung Nord	1.741 m ²
Lkw-Verladung Süd	604 m ²
Stellflächen	3.539 m ²
Summe Lagerflächen	11.180 m²

Tabelle 29: Berechnung der benützten Lagerflächen der „verkaufsfähigen FeWa“

Die gesamte Bruttofläche im Lager ausschließlich eines Bürokomplexes beträgt 12.069 m².

Man erhält den Auslastungsgrad durch die verkaufsfähige Fertigware, indem man den Prozentsatz der benützten Flächen zur Gesamtfläche errechnet.

Auslastungsgrad der Lagerfläche durch den Prozess der „verkaufsfähigen FeWa“ =

$$\left[\left(\frac{11.180}{12.069} \right) * 100 \right] = \sim 93\%$$

Mit Hilfe dieses Auslastungsgrades kann man die Abschreibung des Fertigwarenlagers dem Prozess verursachungsgerecht zurechnen.

Die Abschreibung des Lagers erfolgt auf 25 Jahren und als Basis fungiert, wie bei den Staplern, der Anschaffungspreis.

Das Lager wurde 1987 errichtet und mit einem Anschaffungswert von 2.328.369 € aktiviert. Im Jahr 1988 wurde eine weitere Investition in der Höhe von 94.405 € für das Lager getätigt.

Somit ist die Basis für die Abschreibung ein Lageranschaffungswert von 2.422.774 €. Hier werden für die Prozesskalkulation keine weiteren Investitionen berücksichtigt.

Die Abschreibung pro Jahr ergibt sich folglich aus dieser Berechnung:

$$\left[\frac{2.422.774\text{€}}{25\text{Jahre}} \right] = 97.711\text{€ / Jahr}$$

3. Prozesskostenrechnung

Den Abschreibungsbetrag pro Jahr muss man nun mit dem zuvor errechneten Auslastungsgrad des Lagers durch die verkaufsfähige Ware multiplizieren:

$$\boxed{97.711\text{€} / \text{Jahr} * 93\% = \sim 90.871\text{€} / \text{Jahr}}$$

Die jährliche Abschreibung des Lagers, verursacht durch die verkaufsfähige Ware, beträgt 90.871 Euro.

ad [8]:

Kapitalbindungskosten im Lager

Die Papierrollen im Lager binden natürlich auch Kapital. Diese Kapitalbindungskosten müssen auch in der Prozesskalkulation berücksichtigt werden.

Um das gebundene Kapital im Lager in Form von nicht liquiden Vermögensgegenständen (hier Papierrollen) berechnen zu können, benötigt man einen Faktor für Kapitalkosten.

Der SCA-Konzern kalkuliert konzernweit mit einem WACC-Faktor (weighted average capital cost) von 6,6%. Es handelt sich hierbei um einen gewichteten Kapitalkostensatz, der die Anteile von Eigen- und Fremdkapitalzinsen berücksichtigt.^[127]

Dieser WACC muss mit dem durchschnittlichen Lagerwert multipliziert werden. Der durchschnittliche Lagerwert bzw. der durchschnittliche Lagerbestand in Euro kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$\boxed{\emptyset \text{ Bestand in €} = \left[\frac{(\text{Anfangsbestand (AB) in €} + \text{Endbestand (EB) in €})}{2} \right]}$$

Der AB in Euro des Jahres 2004 betrug 5.075.000 € und der Endbestand mit 31.10.2004 ist mit 6.104.000 € anzusetzen. Diese wertmäßigen Lagerbestände beinhalten die verkaufsfähige Ware und den Bestand der „Umroller“ und der „Ausschüsse“.

$$\boxed{\text{durchschnittliche Bestand in €} = \left[\frac{(5.075.000 \text{ €} + 6.104.000 \text{ €})}{2} \right]}$$

Das ergibt einen \emptyset Lagerbestand von 5.589.500 €.

Im Folgenden wird mit einem gerundeten durchschnittlichen Lagerbestand von 5.600.000 € kalkuliert.

¹²⁷⁾ Vgl. Gladen (2003), S. 45

3. Prozesskostenrechnung

Dieser wertmäßige Lagerbestand wird nun mit dem WACC-Faktor multipliziert, um das gesamte gebundene Kapital pro Jahr im Lager zu erhalten.

$$\text{Kapitalbindung/anno} = [5.600.000 \text{ €} * 6,6\%]$$

Das ergibt eine Kapitalbindung pro Jahr im Wert von 369.600 €.

Dieser Betrag ist nun wieder mit dem Rollenverteilungsfaktor zu multiplizieren, wodurch sich für den Prozess der „verkaufsfähigen Fertigware“ eine Kapitalbindung von 358.512 Euro im Jahr ergibt.

ad [9]:

Begründung für die Einteilung in Imi- und Imn-Tätigkeiten

Die Einteilung in Imi- und Imn-Tätigkeiten erfolgt nach denselben Kriterien wie bei der Tätigkeitsliste.

Wie erwähnt werden Tätigkeiten als leistungsmengeninduzierend definiert, wenn sich ihr Arbeitsvolumen mit einer Steigerung des Outputs erhöht. Somit sind sie von der Leistungsmenge abhängig.

Da es sich hier um weitreichende Überlegung handelt, wird auf die einzelne Einteilungen in Imi- und Imn-Tätigkeiten separat eingegangen.

3. Prozesskostenrechnung

Tätigkeitskosten	Imi/ Imn	Begründung
Lohnkosten Abnehmer	Imn	Die Lohnkosten fallen unabhängig von der Rollenanzahl an.
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	Imi	Instandhaltungskosten sind von der Anzahl der manipulierten Rollen bzw. von den daraus resultierenden Betriebsstunden abhängig. (Instandhaltungsservice jeweils nach 250 Betriebsstunden).
Abschreibungen Abnahmestapler	Imn	Es handelt sich um eine jährliche Abschreibung der Stapler und daher sind sie leistungsmengenneutral.
Dieselskosten Abnahmestapler	Imi	Der Dieserverbrauch ist von der Anzahl der manipulierten Rollen abhängig, da umso mehr Verbrauch entsteht, je mehr Rollen transportiert werden.
Personalkosten Logistik	Imi	Entgegen der üblichen Annahme, dass Personalkosten Imn sind, werden die Logistik-Personalkosten hier als Imi gesehen, da der Arbeitsaufwand der Feindisposition mit der Anzahl der versendeten Rollen steigt und es somit zu einer prozentuellen Verschiebung des Arbeitsaufwandes in der Logistik-Abteilung durch eine Erhöhung/ Verringerung der versendeten Rollen kommt. Derzeit wird von einem 50%-igen Arbeitsaufwandes aufgrund der Feindisposition seitens der Logistik-Abteilung ausgegangen.
Lohnkosten (K.+Verl.)	Imn	Diese Lohnkosten fallen wiederum unabhängig von der Rollenanzahl an.
Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	Imi	siehe Staplerinstandhaltungskosten Abnahme
Abschreibungen Stapler (K.+Verl.)	Imn	siehe Abschreibung Abnahmestapler
Dieselskosten (K.+Verl.)	Imi	siehe Dieselskosten Abnahmestapler
AfA Fertigwarenlager	Imn	Bei dieser AfA handelt es sich um eine jährliche Abschreibung des Lagers und deshalb sind diese Kosten Imn.
Kapitalbindungskosten des Lagers	Imi	Je mehr Rollen im Lager gelagert sind, desto höher sind die Kapitalbindungskosten, sprich die Kapitalbindungskosten im Lager sind von der Rollenanzahl abhängig.

Tabelle 30: Begründung für die Einteilung in Imi- und Imn-Prozesse

3. Prozesskostenrechnung

Ermittlung der Prozess- bzw. Tätigkeitskostensätze

Prozesskostensätze werden zur Verrechnung der Kosten der indirekten Bereiche auf den Kostenträger, sprich die Papierrolle, benötigt.

Es werden zwei verschiedene Tätigkeitskostensätze gebildet. Ein Kostensatz für Imi-Tätigkeiten und ein so genannter Umlagesatz für Imn-Tätigkeiten. ^[128]

Die Imi-Tätigkeitskosten des Prozesses der „verkaufsfähigen FeWa“ und die Kostentreibermenge, sprich das Outputvolumen der Tätigkeiten, sind bekannt.

Durch die Kenntnis der Imi-Tätigkeitskosten und der Outputmenge kann man nun die Imi-Kosten pro Outputeinheit berechnen. ^[129] Als eine Outputeinheit wird eine durchschnittliche Papierrolle mit einem Gewicht von 2 t angenommen.

Das Ergebnis ist ein Imi-Tätigkeitskostensatz, der den Kostensatz pro Outputeinheit angibt, der sich wie folgt berechnet:

$$\text{Imi - Tätigkeitskostensatz} = \frac{\text{Imi - Tätigkeitskosten}}{\text{Kostentreibermenge}}$$

Das Ergebnis gibt an, wie viel die einmalige Durchführung der entsprechenden Imi-Tätigkeiten kostet.

Diese Berechnung wird nun für die einzelnen Imi-Prozesse durchgeführt:

Imi-Tätigkeit	Kosten	Treibermenge	Imi-Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	35.888 €	244.000 Rollen	<u>0,15 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	40.271 €	244.000 Rollen	<u>0,17 €</u>
Personalkosten Logistik	158.123 €	244.000 Rollen	<u>0,65 €</u>
Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	118.605 €	244.000 Rollen	<u>0,49 €</u>
Dieselskosten (K.+Verl.)	55.256 €	244.000 Rollen	<u>0,23 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	358.512 €	244.000 Rollen	<u>1,47 €</u>
Summe	766.655 €	244.000 Rollen	~ 3,14 € *

Tabelle 31: Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“

* Hier entsteht ein Rundungsfehler von 0,02 €.

Somit hat man die gesamten leistungsmengeninduzierenden Kosten der Tätigkeiten im Bereich der verkaufsfähigen Ware berücksichtigt.

Um die gesamten Kosten auf den Kostenträger zu verrechnen, muss man einen Umlagesatz für die Imn-Tätigkeiten ermitteln. Mit diesem Imn-Satz wird man dem Vollkostencharakter, dass man alle Kosten auf den Kostenträger verrechnet, der Prozesskostenrechnung gerecht.

¹²⁸⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 47 f.

¹²⁹⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 31

3. Prozesskostenrechnung

Der Imn-Tätigkeitskostensatz errechnet sich wie folgt: ^[130]

$$\text{Zuschlagsatz in \%} = \left[\left(\frac{\sum \text{Imn - Tätigkeitskosten}}{\sum \text{Imi - Tätigkeitskosten}} \right) * 100 \right]$$

$$\text{Imn - Tätigkeitskostensatz} = [\text{Imi - Satz} * \text{Zuschlagssatz (\%)}]$$

Folgende Berechnungen werden durchgeführt:

Die Summe der leistungsmengenneutralen Kosten setzt sich zusammen aus:

Imn-Tätigkeit	Kosten
Lohnkosten Abnehmer	500.037 €
Abschreibungen Abnahmestapler	40.838 €
Lohnkosten (K.+Verl.)	510.140 €
Abschreibungen Stapler (K.+Verl.)	84.389 €
AfA Fertigwarenlager	90.871 €
Summe	1.226.275 €

Tabelle 32: Berechnung der Summe der Imn-Tätigkeiten bei der „verkaufsfähigen FeWa“

Die Summe der leistungsmengenneutralen Kosten wurde bereits bei der Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes ausgerechnet (siehe weiter oben) und beläuft sich auf 766.655 €.

Somit ergibt sich eine Zuschlagssatzkalkulation von:

$$\text{Zuschlagsatz in \%} = \left[\left(\frac{1.226.275}{766.655} \right) * 100 \right]$$

Der Zuschlagsatz beträgt ~ 160%.

Mit diesem Zuschlagssatz berechnet man nun die Imn-Tätigkeitskostensätze, wie sie in untenstehender Tabelle zusammengefasst sind:

¹³⁰⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 48

3. Prozesskostenrechnung

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Zuschlagsatz %	Imn – Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,15 €	160 %	<u>0,24 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,17 €	160 %	<u>0,26 €</u>
Personalkosten Logistik	0,65 €	160 %	<u>1,04 €</u>
Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	0,49 €	160 %	<u>0,78 €</u>
Dieselskosten (K.+Verl.)	0,23 €	160 %	<u>0,36 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,47 €	160 %	<u>2,35 €</u>
Summe	~ 3,14 € *	160 %	~ 5,03 €

Tabelle 33: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“

Nun kann man den Gesamtkostensatz durch eine einfache Addition der Imi- und Imn-Tätigkeitskostensätze (= Umlagesatz) ermitteln, was die folgende Tabelle zeigt:

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Imn-Satz	Gesamtkostensatz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,15 €	0,24 €	<u>0,39 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,17 €	0,26 €	<u>0,43 €</u>
Personalkosten Logistik	0,65 €	1,04 €	<u>1,69 €</u>
Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	0,49 €	0,78 €	<u>1,27 €</u>
Dieselskosten (K.+Verl.)	0,23 €	0,36 €	<u>0,59 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,47 €	2,35 €	<u>3,82 €</u>
Summe	3,14 €	5,03 €	~ 8,17 € *

Tabelle 34: Berechnung des Gesamtkostensatzes bei der „verkaufsfähigen FeWa“

* Hier entsteht ein Rundungsfehler von 0,02 €.

Dieser Gesamtkostensatz sagt aus, dass eine durchschnittliche Papierrolle mit einem Gewicht von 2 t im Prozess der „verkaufsfähigen FeWa“ Kosten in der Höhe von 8,17 € verursacht.

Dieses Ergebnis erscheint realistisch, jedoch reicht es noch nicht ganz aus für den Anspruch einer exakten verursachungsgerechten Verteilung der Kosten, die im Lager anfallen.

3. Prozesskostenrechnung

3.2.8.2. Prozesskostenkalkulation für die „Umroller“ der SCA Laakirchen

Zur Erinnerung werden noch einmal die für die Prozesskalkulation relevanten Kosten im Bereich der „Umroller“ aufgelistet:

- Löhne für Arbeiter
- Staplerinstandhaltungskosten
- Staplerabschreibungen
- Dieselkosten für die Manipulation durch die Stapler
- Lagerabschreibungskosten
- Kapitalbindungskosten im Lager

Der Hauptprozess der „Umroller“, genauso wie der Prozess des „Ausschusses“, fällt ausschließlich in den Bereich der Abnahme, da die „Umrollerrollen“ nicht verladen werden und somit durch die Kommissionierung und Verladung keine Kosten für diesen Prozess entstehen.

Hier wird analog zu dem Prozess „verkaufsfähige Fertigware“ vorgegangen. Zuerst wird die Kalkulation in einer Tabelle berechnet und im Anschluss werden die vorhandenen Fußnoten erklärt. Die für den Prozess „Umroller“ relevanten Daten aus der Kalkulation der „verkaufsfähigen FeWa“ werden direkt übernommen und es wird auf eine neuerlich exakte Dokumentation der Berechnung verzichtet. Die Quellen der Berechnungen werden jeweils in Form von Fußnoten angegeben.

3. Prozesskostenrechnung

Tabellarische Darstellung der Prozesskostenkalkulation für die „Umroller“

TÄTIGKEIT	KOSTEN	Imi / Imn	KOSTEN- TREIBER	Imi- KOSTEN	Imn- KOSTEN	TREIBER- MENGE	Imi- SATZ	Imn- SATZ	GESAMT- KOSTENSATZ
Abnahme		[7]							
Sortierung der Rollen									
Verbringung zum Umrollerlagerplatz									
Verbringung zum kl. Oder gr. Umroller									
	Lohnkosten Abnehmer ^[1]	Imn	Rollenanzahl		10.310				
	Staplerinstandhaltungskosten Abnahme ^[2]	Imi	Rollenanzahl	740		5.000	0,15	0,25	0,40
	Abschreibungen Abnahmestapler ^[3]	Imn	Rollenanzahl		804				
	Dieselskosten Abnahmestapler ^[4]	Imi	Rollenanzahl	830		5.000	0,17	0,28	0,44
	AfA Fertigwarenlager ^[5]	Imn	Rollenanzahl		3.908				
	Kapitalbindungskosten des Lagers ^[6]	Imi	Rollenanzahl	7.392		5.000	1,48	2,48	3,96
SUMME				8.962	15.022		1,79	3,01	4,80

Tabelle 35: Prozesskostenkalkulation für die „Umroller“

3. Prozesskostenrechnung

Fußnotenerklärungen zur Prozesskostenkalkulation der „Umroller“

ad [1]:

Arbeiterlohnkosten durch „Umroller“

Im Bereich der Abnahme fallen gesamte Lohnkosten von 515.503 € an. ^[131] Diese Lohnsumme muss nun mit dem Verteilungsfaktor für den „Umroller“ multipliziert werden.

Dieser Faktor beträgt 2%. ^[132]

Bereich	Löhne Abnahme	Erhebung/Berechnung
Jahr 2004 Gesamt	515.503 €	von vorhergehenden Berechnung übernommen
Jahr 2004 „Umroller“	10.310 €	(515.503 € x 2%)

Tabelle 36: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „Umroller“

Das ergibt Lohnkosten bei der Abnahme verursacht durch die „Umroller“ in der Höhe von 10.310 €.

ad [2]:

Staplerinstandhaltungskosten bei der Abnahme

Die gesamten Staplerinstandhaltungskosten der Abnahme belaufen sich auf 36.998 €. ^[133]

Dieser Betrag multipliziert mit dem Rollenverteilungsfaktor von 2% ergibt einen Betrag von ~ 740 € für die Instandhaltungskosten der Abnahmestapler verursacht durch die „Umroller“.

¹³¹⁾ Vgl. Berechnung aus Tabelle 16: Berechnung der Arbeiterlohnkosten bei Abnahme und Verladung

¹³²⁾ Vgl. ad 2 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Treibermengen

¹³³⁾ Vgl. ad 3 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Staplerinstandhaltungskosten

3. Prozesskostenrechnung

ad [3]:

Staplerabschreibungen

Die Staplerabschreibungen belaufen sich im Bereich der Abnahme auf 40.193 €. ^[134]
Diese Abschreibungskosten verteilt auf die „Umroller“ ergibt ~ 804 €.

ad [4]:

Dieselmkosten

41.516 € betragen die Dieselmkosten der Abnahme laut Berechnung. ^[135]
Das ergibt einen relevanten Betrag für die „Umroller“ von ~ 830 €.

ad [5]:

Abschreibung des Fertigwarenlagers für den Bereich der „Umroller“

Die Basis für die Abschreibung des Fertigwarenlagers, bezogen auf den Prozess der „Umroller“, setzt sich wiederum aus den von diesem Prozess benützten Flächen zusammen.

Die Flächen, die mit dem Prozessen der „verkaufsfähigen FeWa“ und dem „Ausschuss“ verwendet werden, werden wieder mit Hilfe des Rollenverteilungsfaktors gerecht verteilt. Dabei handelt es bei den „Umrollern“ um die Abnahmefläche, die Verkehrsfläche und den gemeinsam genutzten Zwischenräumen.

Diese Flächen sind im Fall der „Umroller“ folgende:

Fläche für „Umroller“	m²
Abnahmefläche (gesamt 116 m ² , davon 2%)	2 m ²
Verkehrsflächen (gesamt 4.076 m ² , davon 2%)	82 m ²
Zwischenräume (gesamt 194 m ² , davon 2%)	4 m ²
Stellflächen „Umroller“	341 m ²
Summe Lagerfläche	429 m²

Tabelle 37: Berechnung der benützten Lagerflächen der „Umroller“

Die gesamte Bruttofläche im Lager beträgt 12.069 m².

Der Auslastungsgrad des Lagers durch die „Umroller“ wird analog wie bei der „verkaufsfähigen Fertigware“ und somit folgendermaßen berechnet:

¹³⁴⁾ Vgl. ad 4 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Staplerabschreibungen

¹³⁵⁾ Vgl. ad 5 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Dieselmkosten

3. Prozesskostenrechnung

Auslastungsgrad der Lagerfläche durch den Prozess der „Umroller“ =

$$\left[\left(\frac{429}{12.069} \right) * 100 \right] = \sim 4\%$$

Die jährliche gesamte Abschreibung des Lagers ist mit 97.711 € bekannt. ^[136]

Den Abschreibungsbetrag pro Jahr muss man nun mit dem zuvor errechneten Auslastungsgrad des Lagers durch die „Umroller“ multiplizieren:

$$97.711\text{€} / \text{Jahr} * 4\% = \sim 3.908\text{€} / \text{Jahr}$$

Die jährliche Abschreibung des Lagers, verursacht durch die „Umroller“, beträgt 3.908 Euro.

ad [6]:

Kapitalbindungskosten der „Umroller“ im Lager

Die gesamte Kapitalbindung im Lager wurde schon mit 369.600 € berechnet. ^[137]

Für die „Umroller“ bedeutet das eine verursachte Kapitalbindung in Anbetracht des 2%igen Rollenverteilungssatzes von 7.392 €.

ad [7]:

Begründung für die Einteilung in Imi- und Imn-Tätigkeiten

Die Einteilung in Imi- und Imn-Tätigkeiten erfolgt nach denselben Kriterien wie bei dem Prozess der „verkaufsfähigen Fertigware“. Auch die Begründungen für die Einteilung in Imi- und Imn-Prozesse sind für diesen Bereich der „Umroller“ gültig. ^[138]

¹³⁶⁾ Vgl. ad 7 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Abschreibung des Fertigwarenlagers

¹³⁷⁾ Vgl. ad 8 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Kapitalbindungskosten im Lager

¹³⁸⁾ Vgl. ad 9 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Begründung für die Einteilung in Imi- und Imn-Tätigkeiten

3. Prozesskostenrechnung

Ermittlung der Prozess- bzw. Tätigkeitskostensätze für den „Umrollerprozess“

Der lmi-Tätigkeitskostensatz, der den Kostensatz pro Outputeinheit angibt, berechnet sich analog zum Prozess „verkaufsfähige FeWa“:

$$\text{lmi - Tätigkeitskostensatz} = \frac{\text{lmi - Tätigkeitskosten}}{\text{Kostentreibermenge}}$$

Das Ergebnis gibt an, wie viel die einmalige Durchführung der entsprechenden lmi-Tätigkeiten bei den „Umrollern“ kostet.

Diese Berechnung wird nun für die einzelnen „Umroller“-lmi-Tätigkeiten durchgeführt:

lmi-Tätigkeit	Kosten	Treibermenge	lmi-Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	740 €	5.000 Rollen	<u>0,15 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	830 €	5.000 Rollen	<u>0,17 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	7.392 €	5.000 Rollen	<u>1,48 €</u>
Summe	8.962 €	5.000 Rollen	1,79 € *

Tabelle 38: Berechnung des lmi-Tätigkeitskostensatzes bei den „Umrollern“

* Hier entsteht ein Rundungsfehler von 0,01 €.

Jetzt muss man noch den lmn-Tätigkeitskostensatz ermitteln: ^[139]

$$\text{Zuschlagsatz in \%} = \left[\left(\frac{\sum \text{lmn - Tätigkeitskosten}}{\sum \text{lmi - Tätigkeitskosten}} \right) * 100 \right]$$

$$\text{lmn - Tätigkeitskostensatz} = [\text{lmi - Satz} * \text{Zuschlagsatz (\%)}]$$

Folgende Berechnungen werden durchgeführt:

Die Summe der leistungsmengenneutralen Kosten setzt sich zusammen aus:

lmn- Tätigkeit	Kosten
Lohnkosten Abnehmer	10.310 €
Abschreibungen Abnahmestapler	804 €
AfA Fertigwarenlager	3.908 €
Summe	15.022 €

Tabelle 39: Berechnung der Summe der lmn-Tätigkeiten bei den „Umrollern“

¹³⁹⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 48

3. Prozesskostenrechnung

Somit ergibt sich folgende Zuschlagssatzkalkulation:

$$\text{Zuschlagsatz in \%} = \left[\left(\frac{15.022}{8.962} \right) * 100 \right]$$

Der Zuschlagssatz beträgt ~ 168%.

Mit diesem Zuschlagssatz berechnet man nun die Imn-Tätigkeitskostensätze, wie sie in untenstehender Tabelle zusammengefasst sind:

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Zuschlagsatz %	Imn-Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,15 €	168 %	<u>0,25 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,17 €	168 %	<u>0,28 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,48 €	168 %	<u>2,48 €</u>
Summe	~ 1,79€ *	168 %	<u>3,01 €</u>

Tabelle 40: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei den „Umrollern“

* Hier entsteht ein Rundungsfehler von 0,01 €.

Nun kann man den Gesamtkostensatz der „Umroller“ durch eine einfache Addition der Imi- und Imn-Tätigkeitskostensätze (= Umlagesatz) ermitteln, was die folgende Tabelle zeigt:

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Imn-Satz	Gesamtkostensatz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,15 €	0,25 €	<u>0,40 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,17 €	0,28 €	<u>0,44 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,48 €	2,48 €	<u>3,96 €</u>
Summe	1,79 €	3,01 €	<u>4,80 €</u>

Tabelle 41: Berechnung des Gesamtkostensatzes bei den „Umrollern“

Dieser Gesamtkostensatz im Prozess der „Umroller“ sagt aus, dass eine durchschnittliche Papierrolle mit einem Gewicht von 2 t Kosten in der Höhe von 4,80 € verursacht.

3.2.8.3. Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“ der SCA Laakirchen

3. Prozesskostenrechnung

Tabellarische Darstellung der Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“

TÄTIGKEIT	KOSTEN	Imi / Imn	KOSTEN- TREIBER	Imi- KOSTEN	Imn- KOSTEN	TREIBER- MENGE	Imi- SATZ	Imn- SATZ	GESAMT- KOSTENSATZ
Abnahme		[7]							
Sortierung der Rollen									
Verbringung zum Umrollerlagerplatz									
Verbringung zum kl. oder gr. Umroller									
	Lohnkosten Abnehmer ^[1]	Imn	Rollenanzahl		5.155				
	Staplerinstandhaltungskosten Abnahme ^[2]	Imi	Rollenanzahl	370		3.000	0,12	0,19	0,32
	Abschreibungen Abnahmestapler ^[3]	Imn	Rollenanzahl		402				
	Dieselskosten Abnahmestapler ^[4]	Imi	Rollenanzahl	415		3.000	0,14	0,22	0,36
	AfA Fertigwarenlager ^[5]	Imn	Rollenanzahl		1.466				
	Kapitalbindungskosten des Lagers ^[6]	Imi	Rollenanzahl	3.696		3.000	1,23	1,93	3,17
SUMME				4.481	7.023		1,49	2,35	3,84

Tabelle 42: Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“

3. Prozesskostenrechnung

Fußnotenerklärungen zur Prozesskostenkalkulation für den „Ausschuss“

ad [1]:

Arbeiterlohnkosten durch „Ausschuss“

515.503 € ^[140] an gesamten Lohnkosten im Abnahmebereich müssen gemäß dem Rollenverteilungsfaktor auf den Prozess „Ausschuss“ weiterverrechnet werden. Der Rollenverteilungsfaktor für den „Ausschuss“ beträgt 1% ^[141].

Bereich	Löhne Abnahme	Erhebung/Berechnung
Abnahmelöhne Gesamt	515.503 €	von vorhergehenden Berechnung übernommen
Jahr 2004 „Ausschuss“	5.155 €	(515.503 € x 1%)

Tabelle 43: Berechnung der Arbeiterlohnkosten im Prozess „Ausschuss“

Die „umrollerabhängigen“ Lohnkosten bei der Abnahme betragen 5.155 €.

ad [2]:

Staplerinstandhaltungskosten bei der Abnahme

Der „Ausschuss“ verursacht ~ 370 € an Staplerinstandhaltungskosten. Dies ergibt sich aus der Multiplikation der gesamten Staplerinstandhaltungskosten im Bereich der Abnahme (= 36.998 €) ^[142] mit dem Rollenverteilungsfaktor von 1%.

ad [3]:

Staplerabschreibungen

Die Staplerabschreibungen belaufen sich im Bereich der Abnahme auf 40.193 € ^[143]. Diese Abschreibungskosten verteilt auf den „Ausschuss“ ergibt ~ 402 €.

¹⁴⁰⁾ Vgl. Berechnung aus Tabelle 16: Berechnung der Arbeiterlohnkosten bei Abnahme und Verladung

¹⁴¹⁾ Vgl. ad 2 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Treibermengen

¹⁴²⁾ Vgl. ad 3 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Staplerinstandhaltungskosten

¹⁴³⁾ Vgl. ad 4 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Staplerabschreibungen

3. Prozesskostenrechnung

ad [4]:

Dieselskosten

Die gesamten Dieselsverbrauchskosten im Bereich der Abnahme belaufen sich auf 41.516 €^[144].

Davon sind ~ 415 € den „Ausschüssen“ anzulasten.

ad [5]:

Abschreibung des Fertigwarenlagers für den Bereich des „Ausschusses“

Die vom „Ausschuss“ in Anspruch genommenen Flächen werden in der unten stehenden Tabelle angeführt. Mit Hilfe des Rollenverteilungsfaktors werden Flächen benutzungsgerecht auf den „Ausschuss“ verteilt. Dies ist dann der Fall, wenn Flächen mit den anderen Lagerprozessen genutzt werden. Gemeinsam genutzte Flächen sind hier die Abnahmefläche, die Verkehrsflächen und die Zwischenräume im Lager. Somit ergibt sich folgendes Bild:

Fläche für „Umroller“	in m²
Abnahmefläche (gesamt 116 m ² , davon 1%)	1 m ²
Verkehrsflächen (gesamt 4.076 m ² , davon 1%)	41 m ²
Zwischenräume (gesamt 194 m ² , davon 1%)	2 m ²
Stellflächen „Ausschuss“	131 m ²
Summe Lagerfläche	175 m²

Tabelle 44: Berechnung der benützten Lagerflächen des „Ausschusses“

Der Auslastungsgrad des Lagers durch die „Umroller“ wird mit Hilfe der benützten Lagerfläche und der gesamten Bruttolagerfläche errechnet. Die gesamte Bruttofläche im Lager beträgt 12.069 m².

Auslastungsgrad der Lagerfläche durch den Prozess des „Ausschusses“ =

$$\left[\left(\frac{175}{12.069} \right) * 100 \right] = \sim 1,5\%$$

¹⁴⁴⁾ Vgl. ad 5 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Dieselskosten

3. Prozesskostenrechnung

Somit ergibt sich in Anbetracht der gesamten Lagerabschreibung von 97.711 € pro Jahr folgende Formel: ^[145]

$$\boxed{97.711\text{€} / \text{Jahr} * 1,5\% = \sim 1.466\text{€} / \text{Jahr}}$$

Die jährliche Abschreibung des Lagers wird somit verursachungsgerecht mit einem Betrag von 1.466 € an den „Ausschuss“ weiterverrechnet.

ad [6]:

Kapitalbindungskosten des „Ausschusses“ im Lager

Die Kapitalbindungskosten des „Ausschusses“ setzen sich aus den gesamten Kapitalbindungskosten und dem Rollenverteilungssatz zusammen.

Die gesamte Kapitalbindung im Lager beträgt 369.600 € ^[146] und der Faktor bekannterweise 1%. Somit erhält man eine durch den „Ausschuss“ verursachte Kapitalbindung von 3.696 €.

ad [7]:

Die Einteilung in lmi- und lmn-Tätigkeiten erfolgt nach denselben Kriterien wie bei dem Prozess der „verkaufsfähigen Fertigware“. Auch die Begründungen für die Einteilung in lmi- und lmn-Prozesse sind für diesen Bereich der „Umroller“ gültig. ^[147]

Ermittlung der Prozess- bzw. Tätigkeitskostensätze für den „Ausschussprozess“

Die Formel für den lmi-Tätigkeitskostensatz lautet wie bei den vorherigen Prozesskalkulationen:

$$\boxed{\text{lmi - Tätigkeitskostensatz} = \frac{\text{lmi - Tätigkeitskosten}}{\text{Kostentreibermenge}}}$$

Das Ergebnis gibt an, wie viel die einmalige Durchführung der entsprechenden lmi-Tätigkeiten bei den „Ausschüssen“ kostet.

¹⁴⁵⁾ Vgl. ad 7 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Abschreibung des Fertigwarenlagers

¹⁴⁶⁾ Vgl. ad 8 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Kapitalbindungskosten im Lager

¹⁴⁷⁾ Vgl. ad 9 bei Prozesskalkulation „verkaufsfähige FeWa“: Begründung für die Einteilung in lmi- und lmn-Tätigkeiten

3. Prozesskostenrechnung

In der untenstehenden Tabelle wird die Berechnung der Imi-Sätze durchgeführt:

Imi-Tätigkeit	Kosten	Treibermenge	Imi-Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	370 €	3.000 Rollen	<u>0,12 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	415 €	3.000 Rollen	<u>0,14 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	3.696 €	3.000 Rollen	<u>1,23 €</u>
Summe	4.481 €	3.000 Rollen	<u>1,49 €</u>

Tabelle 45: Berechnung des Imi-Tätigkeitskostensatzes bei den „Ausschüssen“

Der Imn-Tätigkeitskostensatz ist wieder mit folgender Formel zu ermitteln: ^[148]

$$\text{Zuschlagsatz in \%} = \left[\left(\frac{\sum \text{Imn - Tätigkeitskosten}}{\sum \text{Imi - Tätigkeitskosten}} \right) * 100 \right]$$

$$\text{Imn - Tätigkeitskostensatz} = [\text{Imi - Satz} * \text{Zuschlagssatz (\%)}]$$

Um in die Zuschlagssatzformel einsetzen zu können muss zunächst die Kostensumme der leistungsmengenneutralen Tätigkeiten gebildet werden:

Imn-Tätigkeit	Kosten
Lohnkosten Abnehmer	5.155 €
Abschreibungen Abnahmestapler	402 €
AfA Fertigwarenlager	1.466 €
Summe	7.023 €

Tabelle 46: Berechnung der Summe der Imn-Tätigkeiten bei den „Ausschüssen“

Nun kann in die Formel des Zuschlagssatzes eingesetzt werden:

$$\text{Zuschlagssatz in \%} = \left[\left(\frac{7.023}{4.481} \right) * 100 \right]$$

Der Zuschlagssatz beträgt ~ 157%.

¹⁴⁸⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 48

3. Prozesskostenrechnung

Mit diesem Zuschlagssatz berechnet man nun die Imn-Tätigkeitskostensätze, wie sie in unten stehender Tabelle zusammengefasst sind:

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Zuschlagsatz %	Imn-Satz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,12 €	157 %	<u>0,19 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,14 €	157 %	<u>0,22 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,23 €	157 %	<u>1,93 €</u>
Summe	1,49 €	157 %	<u>2,35 €</u> *

Tabelle 47: Berechnung des Imn-Tätigkeitskostensatzes bei den „Ausschüssen“

* Hier entsteht ein Rundungsfehler von 0,01 €.

Nun kann man den Gesamtkostensatz der „Umroller“ durch eine einfache Addition der Imi- und Imn-Tätigkeitskostensätze (= Umlagesatz) ermitteln, was die folgende Tabelle zeigt:

Imi-Tätigkeit	Imi-Satz	Imn-Satz	Gesamtkostensatz
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	0,12 €	0,19 €	<u>0,32 €</u>
Dieselskosten Abnahmestapler	0,14 €	0,22 €	<u>0,36 €</u>
Kapitalbindungskosten des Lagers	1,23 €	1,93 €	<u>3,17 €</u>
Summe	1,49 €	2,35 € *	<u>3,84 €</u>

Tabelle 48: Berechnung des Gesamtkostensatzes bei den „Ausschüssen“

Als Resultat der Prozesskalkulation erhält man einen Betrag von 3,84 €. Dieser Betrag sagt aus, dass eine durchschnittliche „Ausschussrolle“ mit einem Gewicht von 2 t Prozesskosten in der Höhe von 3,84 € verursacht.

Somit sind die drei Prozesskostenkalkulationen für die drei Hauptprozesse im Lager abgeschlossen.

3. Prozesskostenrechnung

3.2.8.4. Interpretation und Erweiterung der Prozesskostenergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Prozesskalkulationen in einer Tabelle noch einmal zusammengefasst und kritisch betrachtet. Bei Handlungsbedarf werden an geeigneter Stelle Adaptionen vorgenommen, um den unternehmensinternen Spezifikationen gerecht zu werden.

HAUPTPROZESS	ERGEBNIS DER PROZESSKALKULATION
HP „VERKAUFSFÄHIGE FERTIGWARE“	<u>8,17 €</u>
HP „UMROLLER“	<u>4,80 €</u>
HP „AUSSCHUSS“	<u>3,84 €</u>

Die „verkaufsfähige Fertigware“ durchläuft den gesamten Prozess des Lagers von der Abnahme, Lagerung, Kommissionierung bis zur Verladung auf den LKW bzw. die Bahn. Versteht man unter dieser Tätigkeitskette einen durchgehenden Prozess, so entstehen laut der durchgeführten Prozesskostenkalkulation Kosten in der Höhe von 8,17 €.

Dieser Betrag bezieht sich auf eine durchschnittliche Rollenbreite und somit auch auf ein durchschnittliches Rollengewicht. Als Basis wird ein Rollengewicht von 2 t angenommen.

Das Ergebnis stimmt im Grunde mit den Erwartungen des involvierten Lagerpersonals überein. Der leistungsmengenneutrale Zuschlagsatz von 160% fällt relativ hoch aus. Aufgrund des ähnlichen Charakters eines typischen Gemeinkostenschlüssels, wie er bei der Vollkostenrechnung angewendet wird, könnte man durch diesen hohen Zuschlagsatz ein etwas ungenaues bzw. weniger realistisches Ergebnis erwarten. Nichts desto trotz ergab die Prozesskostenrechnung ein zufrieden stellendes Resultat.

Ein Kritikpunkt bei der Berechnungen steht aber im Raum. Es handelt sich dabei um die angenommene Basisbreite und dem davon abhängigen Basisgewicht einer durchschnittlichen Rolle von 2 t. Die SCA Graphic Laakirchen AG produziert auf ihren zwei Papiermaschinen Papiertamboure^[149], die zu verkaufsfähigen Papierrollen in den Breiten von 40 cm bis 370 cm geschnitten werden. Es liegt nahe, dass durch die verschiedenen Breiten und Gewichte der geschnittenen Rollen verschiedene Prozesskosten entstehen. Diese These gilt es nun zum Abschluss des Prozesskostenkapitels zu prüfen.

Wenn man den Prozessablauf der „verkaufsfähigen Fertigware“ betrachtet, fällt auf, dass das Gewicht bzw. die Breite der Rollen immer dann eines unterschiedlichen Handlings bedürfen, sobald die Rollen durch einen Stapler transportiert werden. Zum Zwecke der Zeitersparnis werden mehrere kleine Rollen gleichzeitig von einem Stapler transferiert. Größere Rollen dürfen und können nur einzelnen im Lager

¹⁴⁹⁾ Ein Tambour ist eine Rolle, auf der die Papierbahn am Ende ihres Laufes durch die Papiermaschine aufgewickelt wird.

3. Prozesskostenrechnung

transportiert werden. Dies liegt zum einen an der maximalen Tragleistung der Stapler und zum anderen an der Sicherheitsvorschrift, dass alle transportierten Rollen durch die Klammer des Staplers umfasst werden müssen.

Daraus kann man eine Regel für die Manipulation der Papierrollen ableiten ^[150]:

Bei einer Rollenbreite bis **86 cm** können jeweils **drei Rollen**, bei Rollen **zwischen 87 und 180 cm** können **zwei** und bei einer Rollendimension **ab 181 cm** kann jeweils nur mehr **eine Rolle** von der Klammer eines Staplers erfasst und somit transportiert werden.

Die verschiedenen Formen des Papierrollenhandlings müssen nun noch bei der Prozesskostenkalkulation bedacht werden.

Durch die zu erwartend geringe Auswirkung auf die Prozesskosten veranlasst, entschloss man sich mit Hilfe von Faktoren die verschiedenen Handlingzeiten in die Berechnung einfließen zu lassen.

Es werden verschiedene Faktoren für kleine (< 86 cm), mittlere (87 - 180 cm) und große Rollen (> 181 cm) für leistungsmengeninduzierte Tätigkeiten, die eines Staplerhandlings bedürfen, definiert. Mit diesen Faktoren werden in späterer Folge die Gesamtkostensätze der Imi-Tätigkeiten multipliziert.

Die Verwendung von Faktoren stellt eine Vereinfachung dar. Sie erspart das nochmalige Durchrechnen der Prozesskostenrechnung aufgrund der einzelnen Rollenbreiten.

Diese Vereinfachung wird als sinnvoll und legitim angesehen. Der Grund dafür liegt in der marginalen Veränderung der Kosten durch die verschiedenen Breiten.

Es werden lediglich die Transportzeiten der Stapler bzw. deren Wege durch das gleichzeitige Befördern mehrerer kleiner Rollen verringert. Im Gegenzug dazu vermehrt sich durch kleine Rollen der Aufwand im Handling vor dem Transport.

Bei der Abnahme müssen kleine Rollen sortiert und gestapelt werden. Dieser Vorgang entfällt bei großen Rollen (> 181 cm) gänzlich und bei mittleren Rollen wird die Sortier- und Stapeltätigkeit zumindest halbiert.

Somit entsteht eine marginale Zeitersparnis bei kleinen Rollen, der man mit Hilfe der gewählten Faktoren ausreichend gerecht wird.

Auch bei der Prozesskostenrechnung herrscht ein Kosten-Nutzen-Prinzip. Die Zeitkosten für eine genaue Prozesskostenrechnung auf Basis verschiedener Rollenbreiten würden den Nutzen daraus um ein Vielfaches übersteigen. Dies trifft vor allem in Anbetracht der empfohlenen zukünftigen Wiederholungen dieser Prozesskostenrechnung zu.

Um die Wahl der Faktoren nachvollziehbar zu machen, werden die gewählten Faktoren in unten stehender Tabelle aufgelistet und im Anschluss begründet. Bei mittleren Rollen wird immer vom Faktor 1 ausgegangen. Der Faktor für kleine und große Rollen richtet sich nach dem Kostenmehr- bzw. nach dem geringeren Kostenaufwand im Verhältnis zu einer mittleren Rolle.

¹⁵⁰⁾ Vgl. Fachgespräch Bönisch (2004c)

3. Prozesskostenrechnung

Tätigkeitskosten	Faktoren		
	klein	mittel	groß
Staplerinstandhaltungskosten Abnahme ^[1]	0,8	1	1,2
Dieselskosten Abnahmestapler ^[2]	0,8	1	1,2
Personalkosten Logistik ^[3]	1	1	1
Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.) ^[4]	0,9	1	1,1
Dieselskosten (K.+Verl.) ^[5]	0,9	1	1,1
Kapitalbindungskosten des Lagers ^[6]	0,8	1	1,2

Tabelle 49: Auflistung der Faktoren für Imi-Prozesskostenkalkulation (FeWa)

Begründung für die Höhe der Faktoren:

ad [1]:

Staplerinstandhaltungskosten Abnahme

Die Staplerinstandhaltungskosten sind von den Stunden der Inbetriebnahme des Staplers abhängig. Je öfter und je mehr ein Stapler im Einsatz ist, desto höher sind die Instandhaltungskosten. Wie schon bei der Berechnung der diversen Staplerbetriebsstunden erwähnt, werden die Stapler der SCA Laakirchen alle 250 Betriebsstunden inspiziert. Bei kleinen und mittleren Rollen steigen die Staplerbetriebsstunden aufgrund der notwendigen Sortierung nach dem Abnahmeband. Diese Sortierung ist vom Staplerfahrer durchzuführen, da nur Rollen mit derselben Breite gemeinsam transportiert werden können. Am Förderband der Abnahme findet keine Vorsortierung der Rollen statt, d.h. dass die aufeinander folgenden Rollen vom Förderband nicht immer dieselben Breitendimensionen aufweisen.

Dieser erhöhte Mehraufwand bei kleinen und mittleren Rollen - große Rollen müssen nicht sortiert werden, da sie ohnehin nur einzeln transportiert werden dürfen - wird mehr als verringert, indem man drei kleine bzw. zwei mittlere Rollen zum Lagerplatz transportieren kann. Somit geht man bei kleinen Rollen von einem Faktor von 0,8 und bei großen Rollen von einem Faktor von 1,2 aus.

ad [2]:

Dieselskosten Abnahmestapler

Die Dieselskosten verhalten sich proportional zu den Kosten der Staplerinstandhaltungskosten. Der Grund dafür liegt in der Abhängigkeit beider Kosten von den Betriebsstunden. Das Gewicht einer einzelnen Rolle schlägt sich nicht beim Dieserverbrauch nieder, da mehrere kleine Rollen gleichzeitig transportiert werden und somit das Mehrgewicht einer großen Rolle neutralisiert wird. Aufgrund dieser

3. Prozesskostenrechnung

Erkenntnisse werden die Faktoren auch mit 0,8 für kleine bzw. 1,2 für große Rollen angenommen.

ad [3]:

Personalkosten Logistik

Die Breite der Rollen hat keinerlei Einfluss auf die Personalkosten der Disposition. Obwohl die Personalkosten für die Feindisposition in diesem speziellen Fall als mengenabhängige Kosten angesehen werden, ist der Aufwand für kleine und große Rollen gleich groß. Somit ergibt sich für die jeweiligen Rollenbreiten derselbe Faktor von 1.

ad [4]:

Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)

Die Staplerinstandhaltungskosten der Kommissionierung und Verladung sind natürlich auch von den Betriebsstunden der Stapler abhängig. Mehrere kleine Rollen werden von ihrem Lagerplatz zur Kommissionierfläche transportiert. Große Rollen müssen einzeln ausgelagert werden, somit ist der Kostenaufwand des Transports zur Kommissionierfläche einer großen Rolle höher als bei kleinen Rollen. Bei der Verladung der Rollen auf einen LKW bzw. auf einen Bahnwaggon ergibt sich das umgekehrte Bild. Drei kleine Rollen werden zwar gemeinsam zur Verladefläche gebracht, müssen jedoch vor der Verladung abgestellt und einzeln verladen werden. Große Rollen hingegen können direkt verladen werden.

Deshalb wird ein Faktor von 0,9 für kleine Rollen und ein Faktor von 1,1 für große Rollen in diesem Bereich angenommen.

ad [5]:

Dieselskosten (K.+Verl.)

Die Dieselskosten der Kommissionierung und Verladung verhalten sich analog zu den Instandhaltungskosten in diesem Bereich.

Das heißt der Faktor 0,9 bzw. 1,1 ist auch hier zu wählen.

3. Prozesskostenrechnung

ad [6]:

Kapitalbindungskosten des Lagers

Die Kapitalbindungskosten einer großen Rolle sind höher anzusetzen als die einer kleinen Rolle. Das ergibt sich aus der Tatsache, dass sich die Kapitalbindungskosten aus dem WACC und dem Lagerbestandswert ergeben. Der WACC ist natürlich für eine kleine und eine große Rolle der gleiche, jedoch erhöht eine große Rolle den Wert des Bestandes durch höhere Produktionskosten in einem größeren Ausmaß als eine kleine Rolle. Die Faktoren werden mit 0,8 für eine kleine Rolle und mit 1,2 für eine große Rolle angenommen.

Nach der Festlegung der Faktoren für kleine, mittlere und große Rollen können die Breiten in die Prozesskalkulation der „verkaufsfähigen Fertigware“ miteinbezogen werden.

Das Ergebnis der Prozesskostenrechnung wird somit den spezifischen Anforderungen der SCA Graphic Laakirchen AG angepasst und korrigiert.

In der folgenden Tabelle werden die adaptierten Ergebnisse dargestellt.

3. Prozesskostenrechnung

Tabellarische Darstellung der Prozesskostenkalkulation für kleine Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“

TÄTIGKEIT	KOSTEN	Imi / Imn	Imi- SATZ	Imn- SATZ	GESAMT- KOSTENSATZ	FAKTOR KLEIN	NEUER GESAMT- KOSTENSATZ
Abnahme							
Sortierung der Rollen							
Verbringung zum Lagerplatz							
	Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	Imi	0,15	0,24	0,38	0,8	0,30
	Dieselskosten Abnahmestapler	Imi	0,17	0,26	0,43	0,8	0,34
Auftragsfein- disposition	Lohnkosten Logistik	Imi	0,65	1,04	1,68	1,0	1,68
Transport zum Kommissionier-/ Verladebereich bzw. Kommissionierung							
Verladung Bahn							
Verladung LKW							
	Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	Imi	0,49	0,78	1,26	0,9	1,13
	Dieselskosten (K.+Verl.)	Imi	0,23	0,36	0,59	0,9	0,53
	Kapitalbindungskosten des Lagers	Imi	1,47	2,39	3,82	0,8	3,06
SUMME			3,16	5,07	8,17	5,2	7,05

Tabelle 50: Prozesskalkulation für kleine Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“

3. Prozesskostenrechnung

Tabellarische Darstellung der Prozesskostenkalkulation für große Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“

TÄTIGKEIT	KOSTEN	Imi / Imn	Imi- SATZ	Imn- SATZ	GESAMT- KOSTENSATZ	FAKTOR KLEIN	NEUER GESAMT- KOSTENSATZ
Abnahme							
Sortierung der Rollen							
Verbringung zum Lagerplatz							
	Staplerinstandhaltungskosten Abnahme	Imi	0,15	0,24	0,38	1,2	0,46
	Dieselskosten Abnahmestapler	Imi	0,17	0,26	0,43	1,2	0,52
Auftragsfein- disposition	Lohnkosten Logistik	Imi	0,65	1,04	1,68	1,0	1,68
Transport zum Kommissionier-/ Verladebereich bzw. Kommissionierung							
Verladung Bahn							
Verladung LKW							
	Staplerinstandhaltungskosten (K.+Verl.)	Imi	0,49	0,78	1,26	1,1	1,39
	Dieselskosten (K.+Verl.)	Imi	0,23	0,36	0,59	1,1	0,65
	Kapitalbindungskosten des Lagers	Imi	1,47	2,39	3,82	1,2	4,58
SUMME			3,16	5,07	8,17	6,8	9,27

Tabelle 51: Prozesskalkulation für große Rollen der „verkaufsfähigen Fertigware“

3. Prozesskostenrechnung

Das Ergebnis der Prozesskostenkalkulation für kleine Rollen der Fertigware weist einen Betrag von 7,05 € auf. Für große Rollen errechnen sich 9,27 € an Prozesskosten.

Das bedeutet, dass für kleine Rollen 1,12 € weniger und bei großen Rollen 1,10 € mehr Kosten anfallen als bei mittleren Rollen.

Beim „Umroller-“ und „Ausschussprozess“ haben die verschiedenen Breiten der Rollen eine untergeordnete Bedeutung, da sowohl „Umroller-“ als auch „Ausschussrollen“ meist einzeln zu weiterverarbeitenden Stellen verbracht werden. Aus diesem Grund werden die Breitendimensionen bei den „Umrollern“ und beim „Ausschuss“ nicht bedacht.

3.3. VORTEIL UND KRITISCHE WÜRDIGUNG DER PROZESSKOSTENRECHNUNG

Die Meinungen zur Prozesskostenrechnung könnten vielfältiger nicht sein. Einige hoch angesehene Controllingfachleute sprechen sich für die Prozesskostenrechnung als das Kostenrechensystem aus, das die Verrechnung der Gemeinkosten im indirekten Bereich am verursachungsgerechtesten bewerkstelligt. ^[151]

Andere Experten haben eine vollkommen andere Meinung zu diesem Thema und es geht sogar soweit, dass sie die Prozesskostenrechnung nicht als eigene Kostenrechendisziplin anerkennen. ^[152]

Die meisten Autoren sehen in der Prozesskostenrechnung einiges an Potential, weisen aber gleichzeitig auf ihre Grenzen hin. ^[153]

Im Folgenden werden einige Argumente sowohl der Befürworter als auch der Kritiker der Prozesskosten näher betrachtet und im Anschluss werden die Erkenntnisse, die im praktischen Beispiel der Prozesskalkulation anhand der SCA Graphic Laakirchen AG erlangt wurden, kurz erläutert.

Die Befürworter der Prozesskostenrechnung sind stets bemüht, den Bedarf nach einem moderneren Kostenrechensystem mit den sich wandelnden Bedürfnissen und Anforderung an und von Unternehmen zu begründen.

Sie sehen in der Prozesskostenrechnung den Lösungsansatz des kritisierten Gemeinkostenblocks bei den herkömmlichen Kostenrechensystemen und sprechen deshalb von einer neuen Form der Kostenrechnung.

Als der größte Vorteil der Prozesskostenrechnung wird die Möglichkeit genannt, den immer größer werdenden Gemeinkostenbereich der indirekten Unternehmensbereiche transparent darstellen zu können. Dies wird vor allem im Zusammenhang mit dem

¹⁵¹⁾ Vgl. Horvath, Mayer (1989); Reichmann, Fröhlich (1993), S. 70; Horvath (1996), S. 536; Weber, Blum (2001), S. 26; Kummer (2003), S. 20

¹⁵²⁾ Vgl. Seicht (1999), S. 554 ff.

¹⁵³⁾ Vgl. Nadig (2000), S. 55 f.; Kremin-Buch (2004), S. 105; Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 313

3. Prozesskostenrechnung

Verlust an Transparenz bei traditionellen Kostenverrechnungen durch die bisherige Umverteilung der Kosten besonders hervorgehoben.

Die stärksten Unterstützer sprechen im Zusammenhang mit der Prozesskostenrechnung von einem revolutionären Ansatz, der die permanente Planung, Steuerung und Kontrolle der Gemeinkostenbereiche und deren einzelnen Tätigkeiten erlaubt. Weiters sehen sie in der Kostenrechnung auch ein Instrument, das Unwirtschaftlichkeiten aufdeckt und bekämpfen kann, indem es die effiziente Ressourcenausnutzung im Zuge der Kalkulation beleuchtet.

Eine strategische Bedeutung wird der Prozesskostenrechnung auch von manchen zugestanden, wenn sie zum Vergleich von unterschiedlichen Arbeitsmethoden und Abwicklungsprozessen eingesetzt wird.

Das Ergebnis der Prozesskostenrechnung wird von den Befürwortern auch als Steuerungs- und Entscheidungsgrundlage für die Unternehmensführung angesehen.

Somit stellt die Prozesskostenrechnung für die Befürworter eine geeignete Alternative zu klassischen Zurechnungsverfahren dar.

Naturgemäß können sich die Kritiker mit diesen Vorteilen der Prozesskostenrechnung nicht anfreunden.

Vor allem Seicht spricht sich dezidiert gegen die Verwendung einer Prozesskostenrechnung aus.^[154]

Ihn stört die übertriebene Zuversicht bei amerikanischen Buchautoren bezüglich der vollkommenen verursachungsgerechten Verrechnung der Gemeinkosten. Weiters kritisiert er, dass die Prozesskostenrechnung im letzten Jahrzehnt als Weltneuheit präsentiert wurde, sie laut seinen Ausführungen aber keine wirklichen Neuerungen beinhaltet.

Er geht sogar soweit, dass „Prozesskosten ... nur für US-Verhältnisse und für rückständige europäische Kostenrechner neu ... seien“.

Bei näherer Betrachtung kann man dieser Meinung zumindest einiges abgewinnen.

Tatsächlich sind einige durch die Prozesskostenrechnung eingeführte Elemente schon bei anderen Kostenrechnungssystemen im Einsatz oder von diesen nur sehr schwer zu unterscheiden.

An dieser Stelle seien einige Beispiele genannt:

Die Kostentreiber sind zumindest den in Europa schon lange verwendeten Bezugsgrößen nicht unähnlich, wenn nicht sogar ident. Ähnlich verhält es sich mit den Prozesskostensätzen und den bekannten Kostenverrechnungssätzen je Bezugsgrößeneinheit. Weiters wird in Europa schon seit vielen Jahren eine genaue Aufgliederung der Kostenstellenrechnung in den stark anwachsenden indirekten Bereichen praktiziert und somit ist auch die „besondere“ Behandlung der indirekten Bereiche bei der Prozesskostenrechnung kein absolutes Neuland mehr.^[155]

¹⁵⁴⁾ Vgl. Seicht (1999), S. 554 ff.

¹⁵⁵⁾ Vgl. Fachgespräch Helm (2004); Seicht (1999), S. 554 ff.

3. Prozesskostenrechnung

Die Weiterverrechnung aller Gemeinkosten auf Kostenträger ist auch in der Philosophie der traditionellen Vollkostenrechnung bereits enthalten.

In Anbetracht dieser Übereinstimmungen der Hauptelemente der Prozesskostenrechnung mit den Elementen anderer, schon länger vorhandener und praktizierter Kostenrechnungssysteme, scheint die Bezeichnung der Prozesskostenrechnung als ein neues, revolutionäres Kostenrechnungssystem nicht ganz korrekt zu sein.

Einen weiteren Kritikpunkt bildet die begrenzte Einsetzbarkeit der Prozesskostenrechnung durch die Prämisse, dass sie nur im Zusammenhang mit repetitiven Tätigkeiten „anwendungsfähig“ ist.^[156] D.h. sie kann nur bei wiederkehrenden Tätigkeiten sinnvoll als Kostenrechnungsinstrument eingesetzt werden.

Kritik wird auch laut wegen der teilweise auftretenden mehrstufigen Kostenverschlüsselungen bei der Prozesskostenrechnung, was zu einer gewissen Unschärfe über weite Strecken der Berechnungen führt.^[157]

Solche mehrstufigen Kostenverschlüsselungen sind z.B. die Verteilung der Personalkosten in der Kostenstelle auf die Teilprozesse entsprechend der jeweiligen Zeitanspruchnahme oder die Schlüsselung der Kosten eines jeden Imi-Teilprozesses der Kostenstelle über die zugehörige Prozessmenge auf einen Teilprozesskostensatz.

Ein Hauptkritikpunkt liegt sicherlich in der Proportionalisierung der fixen Kosten über einen Zuschlagsatz. Dies ist sowohl ein Kernproblem für die Vollkostenrechnung als auch für die Prozesskostenrechnung und kann im Einzelfall zu falschen Entscheidungen führen (z.B. bei der Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von Produkten).^[158]

Im Zuge der Prozesskalkulationen für die SCA Graphic Laakirchen AG kam man zu folgenden positiven und negativen Erkenntnissen:

Negative Erkenntnisse:

- aufwändige Datenerfassung
- zukünftiger Arbeitsaufwand: Es ist sinnvoll und wünschenswert, eine jährliche Prozessanalyse im Fertigwarenlager durchzuführen, was eine erhebliche Menge an Arbeitszeit bindet.
- Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Kosten: Um die Kosten richtig den Prozessen zurechnen zu können, verlangt es nach einer intensiven Auseinandersetzung mit den zu untersuchenden Bereichen, woraus sich ein hoher Zeitaufwand ergibt.
- Schwierigkeit der Unterscheidung in Imi- und Imn-Tätigkeiten: Sind die Logistik-Personalkosten bzw. der Arbeitszeitverbrauch durch die Feindisposition leistungsmengeninduzierend oder leistungsmengenneutral?

¹⁵⁶⁾ Vgl. Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 256

¹⁵⁷⁾ Vgl. Michel, Torspecken, Jandt (2004), S. 311 f.

¹⁵⁸⁾ Vgl. Kremin-Buch (2004), S. 79 bzw. S. 105

3. Prozesskostenrechnung

- Einbeziehung von Produkteigenheiten: Die verschiedenen Rollenbreiten und die damit verbundenen Handlingszeitdifferenzen konnte man, aufgrund des einheitlichen Kostentreibers in Form der Rollenanzahl, nur mit Hilfe selbst definierter Faktoren miteinbeziehen.
- geringe Menge an leistungsmengeninduzierter Kostenbestandteile: Durch die relativ geringe Menge an leistungsmengeninduzierter Kostenbestandteile bei der durchgeführten Prozesskalkulation wirkt sich der Zuschlagsatz für Imn-Tätigkeiten höher aus als die Imi-Kostensätze. Dies ist nicht wünschenswert, da die verursachungsgerechte Verteilung der Kosten geschmälert wird.

positive Erkenntnisse:

- + Es wird zumindest versucht, Gemeinkosten verursachungsgerecht zu verrechnen.
- + Erster Ansatz in der SCA Laakirchen, die Kosten im Fertigwarenlager mit Hilfe einer prozessorientierten Kostenrechnung transparent darzustellen.
- + Genaue Betrachtung des zu untersuchenden Bereichs: Dadurch können Fehler früherer Zeiten erkannt werden und behoben werden (z.B. falsche Staplerbezeichnung bei Tankkarte, falsche Zuordnung eines Staplers zu einer Kostenstelle,...).
- + Der Prozessgedanke wird aufgrund der Prozesskalkulation durch die Gespräche mit den Mitarbeitern vorangetrieben.
- + Zukünftige Investitionspotentiale bzw. laufende Investitionsprojekte werden besprochen und gegebenenfalls als richtig empfunden (z.B. computerunterstützte Erfassung der Staplerbetriebsstunden).
- + Auseinandersetzung mit Kostenerfassung und Kostenweiterverrechnung in den indirekten Leistungsbereichen
- + neu erlangtes Kosten- und Zeitverständnis aller Beteiligten für indirekte Bereiche

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4. KENNZAHLEN UND KENNZAHLENSYSTEME

Im Kapitel Kennzahlen und Kennzahlensysteme werden die Grundlagen von Kennzahlen dargestellt und die Sinnhaftigkeit von Kennzahlensystemen wird angesprochen. Der Praxisteil dieses Kapitels stellt die Vorgehensweise der Erstellung eines Kennzahlensystems für das Fertigwarenlager der SCA Graphic Laakirchen AG vor.

4.1. BESCHREIBUNG VON KENNZAHLEN

4.1.1. Grundlagen Kennzahlen

Durch Kennzahlen versucht man, das Wesentliche oder Typische in einer Zahl zu verdichten, aber erhebt nicht - wie oft fälschlich angenommen - den Anspruch auf Gültigkeit im Einzelfall. ^[159]

Im Wesentlichen sollen Kennzahlen komplizierte betriebliche Sachverhalte, Unternehmensstrukturen und Prozess auf relativ einfache Weise abbilden. Sie sollen weiters einen umfassenden und schnellen Überblick über das betriebliche Geschehen gewährleisten und dadurch Führungskräften bei Analysen dienen.

Grundsätzlich könnte dafür auch die im vorherigen Kapitel besprochene und durchgeführte Prozesskostenrechnung mit ihren Ergebnissen dienen, jedoch bieten Kennzahlen den Vorteil, dass sie einfacher gebildet und in der Regel auch leichter zu interpretieren sind. ^[160]

Führungskräften sollen Kennzahlen auch für Steueraufgaben (Planung und Kontrolle) verwenden können, indem sie irrelevante Daten ausklammern.

4.1.2. Kennzahlenbegriff

Der Kennzahlenbegriff hat eine vielgestaltige Entwicklung durchlaufen. Nach intensiven begrifflichen Diskussionen kann heute von einem allgemein akzeptierten und relativ einheitlichen Kennzahlenbegriff ausgegangen werden. ^[161] Dieser Begriff setzte sich in den 70er Jahren durch und beschreibt Kennzahlen als jene Zahlen, die quantitativ erfassbare Sachverhalte in konzentrierter Form erfassen. ^[162]

¹⁵⁹⁾ Vgl. Gladen (2003), S. 12 f.

¹⁶⁰⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 52

¹⁶¹⁾ Vgl. Reichmann (2001), S. 19; Weber (1999), S. 76

¹⁶²⁾ Vgl. Reichmann (2001), S. 19; Biel, Deyhle (2003), S. 61

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Gladden unterscheidet den Begriff Kennzahlen in die drei Unterbegriffe „Kennzahlen im weiteren Sinn“, „Kennzahlen im engeren Sinn“ und „Indikatoren“. ^[163]

Als „Kennzahlen im weiteren Sinn“ versteht er quantitative Information, die für die spezifischen Bedürfnisse der Unternehmensanalysen und -steuerungen aufbereitet worden sind. Die im Folgenden beschriebenen Kennzahlenbegriffe fallen in diesen Bereich der „Kennzahlen im weiteren Sinn“.

Unter „Kennzahlen im engeren Sinn“ versteht Gladden Maßgrößen, die stark verdichtet werden, um über einen quantitativ erfassbaren Sachverhalt berichten zu können.

„Indikatoren“ hingegen sind Ersatzgrößen, deren Ergebnis über andere Größen schließen lassen. Ein Beispiel für einen „Indikator“ ist die Fluktuationsrate der Angestellten, die auf die Arbeitsbedingungen und Arbeitskonditionen schließen lässt. Somit berichten Indikatoren über die realen Zustände und Sachverhalte unvollständig, da sich einige Unternehmenszustände und Geschehnisse nur schwer abbilden lassen.

Neben den oben genannten Begriffen in Zusammenhang mit Kennzahlen findet man in der Literatur und Praxis auch noch die Begriffe Messzahlen, Ratios und Kennziffern, die synonym verwendet werden. ^[164]

4.1.3. Kennzahlenarten

Man unterscheidet zwischen absoluten und relativen Kennzahlen. ^[165]

Absolute Zahlen haben ohne Vergleichszahlen kaum Aussagekraft, bei relativen Zahlen ist das anders.

Absolute Zahlen sagen aus, wie viele Elemente eine bestimmte Menge besitzt. Es gibt:

- **Einzelzahlen** (z.B. Zahl der Arbeiter im Lager)
- **Summen** (z.B. Zahl der produzierten Papierrollen)
- **Differenzen** (z.B. aktueller Lagerstand ist die Differenz zwischen Lagerzugang und Lagerausgang)
- **Mittelwerte** (z.B.: durchschnittliche Lagerbestand)

Relative Zahlen stehen im Gegensatz zu absoluten Kennzahlen immer in einem Verhältnis zu anderen Werten und werden deshalb auch Verhältniszahlen genannt.

¹⁶³⁾ Vgl. Gladden (2003), S. 13 ff.

¹⁶⁴⁾ Vgl. Probst (2004), S. 13

¹⁶⁵⁾ Vgl. Staudt, Groeters, Hafkesbrink, Treichel (1985), S. 25 ff.; Weber (1995b), S. 188 f.; Biel, Deyhle (2003), S. 61; Gladden (2003), S. 16 ff.; Kummer (2003), S. 42; Lewe (2004), S. 9 f.; Probst (2004), S. 12 ff.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Man unterscheidet:

- **Gliederungszahlen:** Sie geben den Anteil einer Größe an einer Gesamtmenge an (z.B. Lagerauslastungsgrad %).
- **Beziehungszahlen:** Sie stellen Beziehungen zwischen Zahlen verschiedener Grundgesamtheiten her, zwischen denen eine Ursachen-Wirkungs-Beziehung vermutet wird (z.B. Gesamtleistung : Kosten = Wirtschaftlichkeit).
- **Indexzahlen:** Indexzahlen sind Messzahlen, die als Prozentsatz ausgedrückt werden und eine übersichtliche Darstellung von zeitlichen Wertveränderungen erlauben. Durch die prozentuelle Darstellung der Zahlen haben Indexzahlen den Vorteil, dass keine absoluten Zahlen bekannt gemacht werden müssen (z.B. Kostenindex).

Kennzahlen können sich selbstverständlich auf die gesamte Organisation oder auf einzelne Teilbereiche beziehen. ^[166]

Aus diesem Grund werden in verschiedenen Unternehmensbereichen auch andere Kennzahlengliederungen gewählt. Beispielsweise werden Kennzahlen des Logistikbereichs zusätzlich zu der Kennzahlenarteneinteilung wie oben in Leistungs-, Kosten- und Strukturkennzahlen unterteilt. ^[167]

Leistungs- und Kostenkennzahlen dienen zur Bewertung der Logistikeffizienz eines Unternehmens.

Leistungskennzahlen sind beispielsweise die Anzahl der verladeten Papierrollen pro h und Fahrleistung pro Transportmittel.

Unter Kostenkennzahlen versteht man z.B. Prozesskosten und Bestandskosten.

Strukturkennzahlen (z.B. Personalkosten, Staplerinstandhaltungskosten) beschreiben demgegenüber die Rahmenbedingungen für Logistikleistung und -kosten. ^[168]

¹⁶⁶⁾ Vgl. Lewe (2004), S. 9

¹⁶⁷⁾ Vgl. Weber, Dehler (1999), S. 55; Kummer (2003), S. 43 ff.

¹⁶⁸⁾ Vgl. Weber, Dehler (1999), S. 55

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4.1.4. Aufgaben von Kennzahlen

Kennzahlen sind vielseitige Instrumente, die sowohl für interne als auch für externe Zwecke verwendet werden können. ^[169] Auf interne Aufgaben und Funktionen von Kennzahlen wird im Folgenden näher eingegangen: ^[170]

- **Analyseaufgaben:** Kennzahlen können zu Unternehmensanalysezwecken herangezogen werden. In der vergangenheitsbezogenen Unternehmensanalyse haben Kennzahlen schon eine lange Tradition. Sie basieren häufig auf Zahlen des Rechnungswesens. Aber auch die operative und strategische Zukunftsplanung und die Kontrolle benötigen Analyseergebnisse auf Basis von Ist- und Soll-Vergleichen.
- **Steuerungsaufgaben:** Kennzahlen werden nicht nur zu Analyse Zwecken gebildet, sondern können auch zur Steuerung einer Unternehmung eingesetzt werden. Bei diesen Steuerungskennzahlen handelt es sich um Ziele, die in die Zukunft gerichtet sind. Sie dienen der Planung und Bewertung von Alternativen, sollen das Verhalten der involvierten Mitarbeiter beeinflussen und werden für Kontrollen herangezogen. Unter den Steuerungskennzahlen sollten auch nichtmonetäre Ziele enthalten sein.
- **Operationalisierungsfunktion:** Kennzahlen können auch zur Erreichung und Umsetzung von Zielen eingesetzt werden.
- **Anregungsfunktion:** Eine solche Funktion erfüllen Kennzahlen, indem sie das Personal zu Interventionen anregen, wenn sich Kennzahlen auffällig und atypisch verhalten, z.B. im Zuge eines Periodenvergleichs, und dadurch ein Handlungsbedarf entsteht.
- **Vorgabefunktion:** Kennzahlen können auch Höchst- und Mindestwerte vorgeben, die es zu erreichen gilt.
- **Kontrollfunktion:** Durch einen Vergleich von Soll- und Istwerten können Kennzahlen auch zur Kontrolle der innerbetrieblichen Geschehnisse eingesetzt werden.
- **Allgemeine Aufgabe der Dokumentation und Kommunikation:** Kennzahlen erfüllen diese Aufgaben, indem sie zukünftige und vergangene Zielerreichungen erfassen und dokumentieren. Weiters erleichtern sie die Kommunikation in allen Phasen des Führungsprozesses, indem sie zu einer Informationsentlastung und Konkretisierung der Aufgaben führen.

¹⁶⁹⁾ Vgl. Reichmann, S. 20 f.

¹⁷⁰⁾ In Anlehnung an Weber (1995b), S. 188; Biel, Deyhle (2003), S. 62; Gladen (2003), S. 18 ff.; Kummer (2003), S. 43

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4.1.5. Grenzen der Kennzahlenanwendung

Bei allen positiven Eigenschaften von Kennzahlen darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Aussagewert einer einzelner Kennzahlen begrenzt ist. ^[171]

Kennzahlen können mit einem gedanklich fehlerhaften Hintergrund gebildet werden, oder die den Kennzahlen zugrunde liegenden Informationen und Daten sind mangelhaft bzw. falsch.

Deshalb sollten Kennzahlen nie als Dogma eines Managements verwendet werden. Die verantwortlichen Manager sollten nicht nur das Erreichen von gewünschten, meist kurzfristigen, Kennzahlen verfolgen, sondern auch längerfristige Komponenten miteinbeziehen. ^[172]

Eine weitere Fehlerquelle, die als problematisch angesehen wird, ist die Interpretation von Einzelkennzahlen, da die Bewertung eines Sachverhalts aufgrund einer einzelnen Kennzahleninformation zwangsläufig zu Fehlinterpretationen führt. ^[173]

Aufgrund der möglichen Fehlerquellen und Probleme von einzelnen Kennzahlen ist ein Kennzahlensystem einzelnen Kennzahlen vorzuziehen. Auf Kennzahlensysteme wird im Folgenden näher eingegangen.

4.2. BESCHREIBUNG VON KENNZAHLENSYSTEMEN

4.2.1. Grundlagen Kennzahlensysteme

Um der einschränkenden Wirksamkeit von Einzelkennzahlen entgegenzuwirken, empfiehlt sich ein Kennzahlensystem.

Kennzahlensysteme entstehen durch die systematische Verknüpfung einzelner Kennzahlen zu einem System. Die Beziehungen zwischen den Kennzahlen können verschieden ausgestaltet sein. Sie können systematisch, mathematisch oder aufgrund ihrer empirischen Natur verknüpft werden. ^[174]

Bei einer systematischen Beziehung wird von einem Oberziel ausgegangen und das ganze System wird nach diesem Oberziel ausgerichtet. Werden die Verknüpfungen eines systematischen Systems quantifiziert ausgedrückt, dann spricht man von einem mathematisch aufgebauten Kennzahlensystem.

Ein empirisches Kennzahlensystem entsteht durch die vereinfachte Abbildung der Realwelt des Anwenders. Die vereinfachte Darstellung, auch Modell genannt, dient als

¹⁷¹⁾ Vgl. Reichmann (2001), S. 22; Biel, Deyhle (2003), S. 81 f.

¹⁷²⁾ Vgl. Lewe (2004), S. 115

¹⁷³⁾ Vgl. Probst (2004), S. 52 f.

¹⁷⁴⁾ Vgl. Reichmann (2001), S. 23; Kummer (2003), S. 48

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Grundlage für das System, in dem entscheidungsbezogene Informationen in Form von Kennzahlen gesammelt werden.

Reichmann versteht unter einem solchen System Folgendes: „Unter Kennzahlensystem wird im allgemeinen eine Zusammenstellung von quantitativen Variablen verstanden, wobei die einzelnen Kennzahlen in einer sachlich sinnvollen Beziehung zueinander stehen, einander ergänzen oder erklären und insgesamt auf ein gemeinsames übergeordnetes Ziel ausgerichtet sind.“^[175]

Im Idealfall sollte ein Kennzahlensystem sowohl zur Lösung strategischer als auch operativer Problemstellungen beitragen.^[176]

4.2.2. Arten von Kennzahlensystemen

In diesem Unterkapitel wird kurz auf die zwei bekanntesten Kennzahlensysteme eingegangen. Nach einer kurzen Beurteilung der vorgestellten Systeme wird ein neuerer Ansatz zur Entwicklung eines Kennzahlensystems für die SCA Graphic Laakirchen AG geprüft.

4.2.3. Kennzahlensystem DuPont

Das **DuPont-System** ist wohl das bekannteste Kennzahlensystem. Die formale Struktur dieses Systems diente als Ausgangspunkt für zahlreiche, später entwickelte Kennzahlensysteme.^[177]

Es wurde bereits 1919 von einem amerikanischen Chemiekonzern entwickelt.^[178] Das „DuPont-System of Financial Control“, wie es in der Langfassung heißt, hat als oberstes Ziel den Return on Investment (ROI).^[179] Somit stellt es ein klassisches System mit einer Spitzenkennzahl dar.

Hier wird ein Ziel formuliert und dieses Ziel mit diversen Kennzahlen unterlegt, die in sich rechnerisch verbunden sind.

Diese Darstellung hat den Vorteil, dass man sieht, wie sich die Spitzenkennzahl aus den Unterkennzahlen entwickelt. Wenn sich die Spitzenkennzahl negativ verändert, so kann man durch die Baumstruktur relativ leicht die Kennzahlen eruieren, die sich für die Veränderung des ROI zuständig zeichnen. Man sieht also, wo die Probleme eines

¹⁷⁵⁾ Vgl. Reichmann (2001), S. 23

¹⁷⁶⁾ Vgl. Kummer (2003), S. 52

¹⁷⁷⁾ Vgl. Staudt, Groeters, Hafkesbrink, Treichel (1985), S. 42; Weber (1995a), S. 13; Reichmann (2001), S. 23; Biel, Deyhle (2003), S. 83; Lewe (2004), S. 119

¹⁷⁸⁾ Vgl. Probst (2004), S. 34

¹⁷⁹⁾ Gesamtkapitalrentabilität ist der deutsche Begriff für ROI. Der Return of Investment ist das, was aus dem Investment „zurückkehren“ soll. Diese Kennzahl stellt ein Verhältnis der Investitionssumme zu den Gesamterlösen dar.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Betriebes liegen und warum das gesetzte Ziel der Spitzenkennzahl nicht erreicht wurde.

Negativ an diesem Kennzahlensystem ist, dass es meist sehr umfangreich ausfällt. Auch eine Verwirrung durch die Zerlegung der Spitzenkennzahl ist meist zu erwarten. Ein anderer Kritikpunkt ist auch die Orientierung an ausschließlich kurzfristigen Gewinnmaximierungen. ^[180]

4.2.4. Kennzahlensystem ZVEI

Ein weiteres, bekanntes Kennzahlensystem stellt das **ZVEI-System** dar. Dieses System wurde in Anlehnung an das DuPont-System entwickelt vom **Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e.V.**, dem es auch seinen Namen verdankt (siehe fett gedruckte Buchstaben des Verbandsnamens). ^[181]

Dieses im Jahre 1969 entwickelte System agiert ebenfalls mit einer Spitzenkennzahl. Es handelt sich dabei um die Eigenkapitalrentabilität. Aufgrund des Charakters eines Kennzahlensystems mit einer Spitzenkennzahl arbeitet es auch mit Haupt- bzw. Hilfskennzahlen.

Das ZVEI-System vergleicht die erhobenen Daten mit der Vorperiode und unterscheidet dabei in zwei Blöcke. Zum einen führt es eine Wachstumsanalyse und zum anderen eine Strukturanalyse mit Wachstumsgrößen (z.B. Geschäftsvolumen, Personal) beziehungsweise mit Strukturkenngrößen (z.B. Rentabilität, Kapitalstruktur,...) durch. Dabei entsteht mit etwa 200 verschiedenen Kennzahlen ein System, das nur schwer überblickbar ist. Somit besteht die Gefahr eines sehr komplexen Kennzahlensystems.

Weitere bekannte Kennzahlensysteme sind das **Rentabilitäts-** und **Liquiditäts-System** (RL-System) und das Tableau de Bord, auf die im Folgenden nicht näher eingegangen wird. ^[182]

Trotz der jahrzehntelangen Forschung zum Thema Kennzahlensysteme gibt es bisher keinen allgemein gültigen Ansatz, der den individuellen Informationsbedürfnissen eines Unternehmens gerecht wird. Meist sind historisch entwickelte Kennzahlensysteme branchenabhängig oder sind aufgrund ihrer Struktur für ein Unternehmen unpraktikabel. ^[183]

Daher muss in den meisten Fällen in der Praxis ein individuelles Kennzahlensystem entworfen werden, das den jeweiligen Informationsbedürfnissen entspricht.

¹⁸⁰⁾ Vgl. Lewe (2004), S. 119

¹⁸¹⁾ Vgl. Staudt, Groeters, Hafkesbrink, Treichel (1985), S. 58; Weber (1995b), S. 190 f.; Lewe (2004), S. 119 f.; Probst (2004), S. 34

¹⁸²⁾ Weiterführende Literatur: Staudt, Groeters, Hafkesbrink, Treichel (1985), S. 60; Probst (2004), S. 34;

¹⁸³⁾ Vgl. Lewe (2004), S. 120

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Dies trifft vor allem für den Logistikbereich zu ^[184], der den Hauptgegenstand dieser Diplomarbeit darstellt.

Bei den zwei kurz vorgestellten Kennzahlensystemen wird auch der generelle Anspruch der Informationsentlastung des Managements unzureichend berücksichtigt. Sie beinhalten zu viele Kennzahlen. Daher besteht oftmals die Notwendigkeit, eine Auswahl von wenigen Kennzahlen zu bestimmen.

Diesen Ansatz verfolgen Weber u.a. im Zuge der Generierung von Logistikkennzahlen, indem sie ein Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen entwickelt haben. ^[185]

Dieses System wird im Folgenden näher betrachtet.

4.2.5. Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen

Bevor auf das Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen näher eingegangen wird, werden zunächst die verschiedenen Herangehensweisen zur Generierung von Logistik-Kennzahlen besprochen.

Kennzahlen können grundsätzlich aus zwei Richtungen generiert werden. Bottom-up entstehen Kennzahlen aus den spezifischen Problemen der Aufgabenbereiche und Top-down werden Ziele aus den Unternehmenszielen abgeleitet.

Die Kennzahlen, die nach der Top-down-Methode abgeleitet werden, sind naturgemäß besser zur Steuerung einer Unternehmung geeignet, da sie den obersten und langfristigen Unternehmenszielen dienen. ^[186]

Die meisten Vorgehensweisen zur Ableitung von Logistik-Kennzahlen verfolgen einen Top-down-Ansatz. Dies kann in Form einer Spitzenkennzahl für die Logistik erfolgen und aus dieser werden, ähnlich wie bei den zuvor vorgestellten Kennzahlensystemen, dann die benötigten Kennzahlen abgeleitet. Ein Vertreter dieser Vorgangsweise ist zum Beispiel Lochthowe. ^[187]

Pfohl und Zöllner verfolgen ebenfalls den Top-down-Ansatz, jedoch formen sie eine Matrix, deren Bestandteile verschiedene Funktionsbereiche und deren logistische Subsysteme sind. ^[188]

Einen Bottom-up Ansatz zur Ableitung von Logistik-Kennzahlen verfolgt Weber, indem er zwischen leistungsbezogenen und kostenbezogenen Teilen der Logistik

¹⁸⁴⁾ Vgl. Weber (1995a), S. 20

¹⁸⁵⁾ Vgl. Gladen (2003), S. 123 f.

¹⁸⁶⁾ Vgl. Gladen (2003), S. 67

¹⁸⁷⁾ Vgl. Lochthowe (1990), S. 104 ff., zitiert bei: Weber (1995a), S. 20

¹⁸⁸⁾ Vgl. Weber (1995a), S. 20 f.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

unterscheidet und daraus Leistungsmerkmale verschiedenerer Unternehmensbereiche ableitet und in späterer Folge zu einer Spitzenkennzahl generiert. ^[189]

Sowohl der Top-down- als auch der Bottom-up-Ansatz haben Mängel in ihrer praktischen Umsetzbarkeit.

Bei der Top-down-Variante ist zu prüfen, ob tatsächlich alle Merkmale des Leistungssystems mit den Zielgrößen erfasst werden, und beim Bottom-up-Ansatz fällt vor allem die Aggregation zu einer gültigen und praktikablen Spitzenkennzahl oftmals schwer.

Deshalb liegt nahe, die beiden Ansätze zu verbinden.

Es sollen strategische und operative Kennzahlen zusammengeführt werden.

Dies erfolgt durch die Gegenüberstellung von den unterschiedlich generierten Kennzahlen. ^[190]

Dabei können folgende Konstellationen entstehen:

1. Die mit dem Top-down-Ansatz generierten Kennzahlen sind **identisch** mit den Kennzahlen, die man mit Hilfe des Bottom-up-Ansatzes generiert hat.
2. Die strategisch entwickelten Kennzahlen sind zwar **nicht identisch** mit den aus der operativen Sicht kreierten Kennzahlen, sie betrachten jedoch den **gleichen Sachverhalt** und stehen in einem **funktionalen Zusammenhang**.
3. Kennzahlen aufgrund strategischer Überlegungen **entsprechen nicht** den operativen Kennzahlen der Logistik.

Kennzahlen, die die Eigenschaften in Punkt 1 oder 2 erfüllen, können auf jeden Fall in ein gemeinsames Kennzahlensystem aufgenommen werden. Bei Kennzahlen des „Typs“ 3 sollten Überlegungen bezüglich der Bedeutung ihrer Information für eine effiziente logistikgerechte Führung angestrebt werden.

Ist eine große Bedeutung dieser Kennzahlen für die Führung der Logistik gegeben, können diese Kennzahlen gesondert und unabhängig von den entsprechend Punkt 1 und 2 generierten Kennzahlen ausgewiesen werden. Die getrennte Erfassung ist sinnvoll, da es sich um unterschiedliche logistikbezogene Sachverhalte handelt und diese Kennzahlen somit kein kohärentes Kennzahlensystem mit den anderen Kennzahlen bilden würden.

Die Verbindung der ausgewählten Kennzahlen führt zu einem individuellen Kennzahlensystem.

Diese Vorgangsweise führt zu einem von Weber u.a. definierten **Kennzahlensystem mit selektiven Einzelkennzahlen**. ^[191]

Dieses System wurde zu Beginn der neunziger Jahre im Zuge einer Arbeitskreisarbeit an der WHU (Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung in Vallendar)

¹⁸⁹⁾ Vgl. Weber (1993), S. 233 ff, zitiert bei Weber (1995a), S. 21

¹⁹⁰⁾ Vgl. Weber (1995a), S. 35 ff.

¹⁹¹⁾ Vgl. Weber (1995b), S. 208 ff.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

entwickelt ^[192] und wird als eine bewusste Beschränkung der Komplexität im Gegensatz zu anderen Kennzahlensystemen betrachtet.

Dies ist notwendig, wenn ein Unternehmen der Komplexitätsfalle von sehr umfangreichen Kennzahlensystemen mit Hilfe einer einfacheren Lösung aus dem Weg gehen möchte. Weiters werden die Kosten und weniger Zeit in die Entwicklung eines Kennzahlensystems investiert. ^[193]

Nach Betrachtung der verschiedenen Kennzahlensysteme entschloss man sich im Falle der SCA Graphic Laakirchen AG zur Generierung und Zusammenfassung der Kennzahlen für das Fertigwarenlager nach dem Ansatz des Kennzahlensystems mit selektiven Einzelkennzahlen. Die Vorgangsweise wird im Folgenden beschrieben.

4.3. VORGEHENSWEISE BEI DER ENTWICKLUNG EINES KENNZAHLENSYSTEMS, DARGESTELLT AM BEISPIEL DES FERTIGWARENLAGERS DER SCA GRAPHIC LAAKIRCHEN AG

Um geeignete Kennzahlen für das Fertigwarenlager der SCA Graphic Laakirchen AG zu generieren, wurden zwei innerbetriebliche Workshops veranstaltet. Beim ersten Workshop versuchte man in Kooperation mit dem Logistikmanager und dem Lagerleiter der SCA Laakirchen, Kennzahlen mit Hilfe des Bottom-up-Ansatzes zu generieren. Der zweite Arbeitskreis wurde mit dem Direktor der Materialwirtschaft durchgeführt, um aus der strategischen Position Kennzahlen abzuleiten.

Ziel der beiden Workshops war die Generierung von Kennzahlen für den Funktionsbereich des Lagers und ein System mit selektiven Einzelkennzahlen zu erarbeiten, die die tägliche Arbeit der beteiligten Personen erleichtern sollten.

Das Hauptmotto beider Arbeitskreise lautete: Mit wenigen Zahlen das Lager kontrollieren und steuern!

¹⁹²⁾ Vgl. Biel, Deyhle (2003), S. 73 f.

¹⁹³⁾ Vgl. Weber (1995b), S. 209

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Diese Vorgangsweise wird in folgender Abbildung grafisch dargestellt:

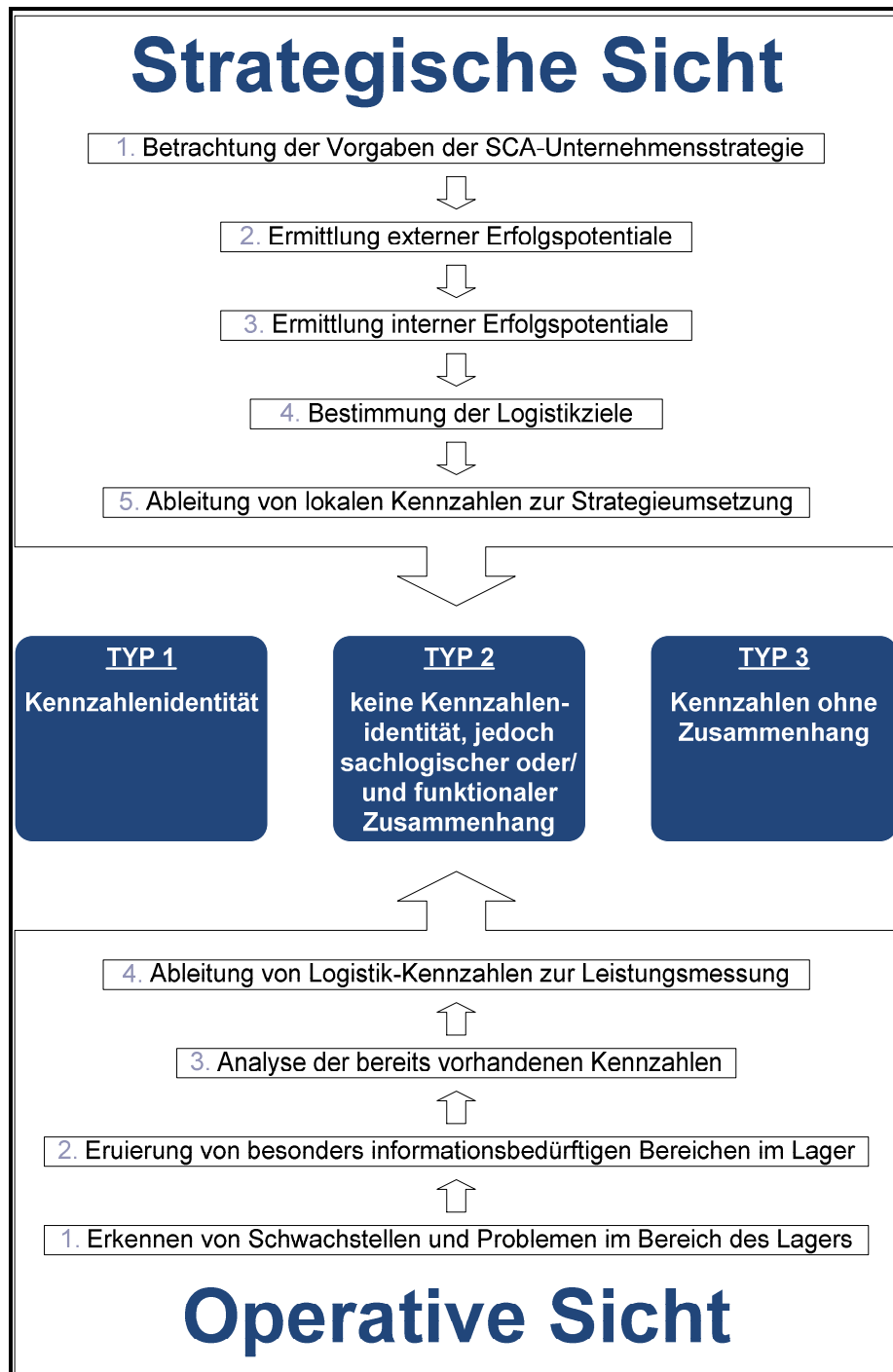


Abbildung 9: Vorgangsweise zur Kennzahlen-Generierung

[194]

¹⁹⁴⁾ In Anlehnung an Weber (1995a), S. 3, 36

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4.3.1. Ableitung von Logistik-Kennzahlen aus operativer Sicht

Die Vorgaben für den Workshop mit dem Logistikmanager und Logistikleiter lauteten: ^[195]

- 1. Erkennen von Schwachstellen und Problemen im Bereich des Lagers,**
- 2. Eruiierung von besonders informationsbedürftigen Bereichen im Lager,**
- 3. Analyse der bereits vorhandenen Kennzahlen und**
- 4. Ableitung von Logistik-Kennzahlen zur Leistungsmessung (anhand eines Vorschlages des Diplomanden)**

Im Hinblick auf logistisch relevante Aussagen von Kennzahlen und eines Kennzahlensystems wird die Prozessbeschreibung und -darstellung analysiert, die im Kapitel Prozessdarstellung erarbeitet wurde. D.h. die Analyse der Tätigkeiten zur Ableitung von relevanten Kennzahlen aus operativer Sicht erfolgt prozessorientiert. Die Ergebnisse dieses Workshops werden mit den Ergebnissen der Ableitung aus strategischer Sicht in Tabelle 52 dargestellt.

4.3.2. Ableitung von Logistik-Kennzahlen aus der Unternehmensstrategie

Die Ableitung von strategischen Kennzahlen stellt den zentralen und wichtigsten Punkt der Kennzahlenselektion dar. Das ergibt sich aus der Tatsache, dass das Zutreffen der strategischen Rahmenbedingungen und die Erreichung der strategischen Zielsetzungen für das Unternehmen von besonderer Bedeutung sind. ^[196] Daher müssen die beiden Bereiche durch Kennzahlen abgebildet und überprüft werden und in das selektive Kennzahlensystem einfließen.

Im Workshop mit dem Direktor der Materialwirtschaft wurde folgende Vorgangsweise gewählt: ^[197]

1. Betrachtung der Vorgaben der Unternehmensstrategie

Ausgangspunkt der Generierung von strategischen Logistik-Kennzahlen ist die Unternehmensstrategie. Aus ihr werden Vorgaben zur Sicherung des Unternehmenserfolgs abgeleitet.

¹⁹⁵⁾ Vgl. Fachgespräch Rouha, Bönisch (2004)

¹⁹⁶⁾ Vgl. Weber (1995b), S. 210

¹⁹⁷⁾ Vgl. Fachgespräch Seelmann (2004b); Weber (1995a), S. 1995 ff.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Im Falle der SCA Graphic Laakirchen AG ist die oberste Unternehmensstrategie eine *Wachstumsstrategie*, die durch einen gleich bleibend starken Cashflow gesichert werden soll. ^[198]

2. Ermittlung externer Erfolgspotentiale

Zunächst müssen die logistischen Erfolgspotentiale des Unternehmens erfasst werden. Die externen Erfolgspotentiale der SCA definieren sich über die *Qualitätsführerschaft* im Europäischen Markt von Presspapieren. Diese Führerschaft wird mit hoch entwickelten Produkten und mit partnerschaftlichen, langfristigen und entwicklungsorientierten Kundenbeziehungen (Stichwort: CRM) angestrebt.

Ein weiteres logistisches Erfolgspotential definiert das Ziel der *Belieferung* der Mehrheit aller SCA Kunden *innerhalb* von *24 Stunden* vom Standort Laakirchen aus.

Das Anforderungsprofil von Seiten der Kunden wurde auch durch eine Kundenzufriedenheitsstudie im Jahr 2004 erhoben. ^[199]

Bei dieser Studie wurden einhundertzwölf Kunden des SCA Konzerns über die externen Leistungen des Unternehmens befragt. Bei den diversen Interviews wurden die Bereiche des „Sales-“, „Delivery-“ und „Technical Service“, der „Product Performance“ und der „Market Communication“ abgedeckt.

Im Bereich des „Delivery Service“, der den Logistikbereich betrifft, waren 39% der Befragten zufrieden und 47% waren mit den Leistungen der SCA sogar sehr zufrieden. Grundsätzlich ein sehr positives Ergebnis, jedoch kann man anhand eines Vergleichs des Zufriedenheitsgrades mit anderen Bereichen erkennen, dass noch Erfolgs- und Verbesserungspotentiale im Bereich der Logistik der SCA vorhanden sind.

3. Ermittlung interner Erfolgspotentiale

Bei den internen Erfolgspotentialen ist vor allem das logistische *Kostensenkungspotential* zu nennen.

Einige Kostensenkungspotentiale sind aufgrund der Prozesskostenrechnung (siehe Kapitel 3. Prozesskostenrechnung) bekannt.

Auffällig sind die hohen Kapitalbindungskosten im Lager und der relativ große Kostenanteil der Lohn- bzw. Gehaltskosten der Lagermitarbeiter an den Gesamtkosten im Lager.

¹⁹⁸⁾ Vgl. Intranet der SCA, in:
http://10.144.28.30/intranet/strategie_ziele_kennzahlen_umweltprogramm/strategie_vision.htm

¹⁹⁹⁾ Vgl. Customer Satisfaction Interviews 2004 (im Auftrag des SCA Konzerns)

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4. Bestimmung der Logistikziele

Nun sind die kosten- und leistungsbezogenen Ziele der Unternehmenslogistik zu bestimmen.

Das Ziel der *Rollenlieferung* zu der Mehrheit der Kunden (ca. $\frac{3}{4}$ der Kundenstruktur) *innerhalb* von 24 Stunden wurde bereits erwähnt.

Ein weiteres Ziel der Logistik ist eine möglichst hohe *Dispositionflexibilität*. Diese Flexibilität ist nötig, um möglichst rasch auf geänderte Kundenwünsche eingehen zu können und somit den Kundenwünschen gerecht zu werden.

Ein hoher *Servicegrad* und möglichst niedrige *Transportkosten* (auch interne Transportkosten) sind andere Ziele der Logistik der SCA Laakirchen.

5. Ableitung von lokalen Kennzahlen zur Strategieumsetzung

Die erarbeiteten lokalen Kennzahlen für den logistischen Teilbereich des Fertigwarenlagers der SCA zur Strategieumsetzung werden in der folgenden Tabelle angeführt.

Weiters werden die operativen Kennzahlen den strategischen Kennzahlen gegenübergestellt und verglichen. Identische Kennzahlen (**Typ 1**) und jene Kennzahlen, die zwar nicht identisch sind, jedoch denselben Sachverhalt betrachten (**Typ 2**), werden in ein gemeinsames Kennzahlensystem aufgenommen. Bei absolut keiner Deckungsgleichheit der angeführten operativen und strategischen Kennzahlen (**Typ 3**) wird ihre tatsächliche Relevanz für die Logistikleistungsmessung geprüft und gegebenenfalls werden diese Kennzahlen in einem Untersystem den interessierten Verantwortlichen zur Verfügung gestellt.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

operative Kennzahlen	strategische Kennzahlen	Deckungsgrad	Aufnahme ins Kennzahlensystem
Verladene Rollen/Tag	Versand t/Tag Verladeverteilung am Tag/Monat	Typ 2	Ja
Verladene Rollen per LKW/Bahn	Anteil LKW/Bahn	Typ 2	Ja
Lagerbestand/Tag	Lagerbestand nach Sorten/Tag (Lagerkapazitätsauslastungsgrad)	Typ 2	Ja
Lagerdauer	Lagerdauer je Sorte	Typ 1	Ja
Umschlagshäufigkeit (FeWa, UR, A)	Umschlagshäufigkeit	Typ 1	Ja
Bestandsstruktur (FeWa, UR, A, beschädigte Rollen)	Anzahl der beschädigten Rollen	Typ 2	Ja
Auftragsänderungen nach Versandfreigabe	Dispositionsänderungen	Typ 2	Ja
Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung	Auftragsänderungen	Typ 2	Ja
Disponierte, zu spät produzierte Ware	Umdisponierte Ware	Typ 2	Ja
Betriebsmittelauslastungsgrad	Betriebsmittelauslastungsgrad	Typ 1	Ja
Gesamtlogistikkosten/t	Gesamtlogistikkosten/verladene t	Typ 2	Ja
	Krankheitsquote	Typ 3	Untersystem
	Unfall-Ausfallzeit	Typ 3	Untersystem
	Personalanzahl	Typ 3	Untersystem
Gesamtlagerkosten/t		Typ 3	Nein
Ladesicherungskosten/t		Typ 3	Nein
	Personalkostenentwicklung	Typ 3	Untersystem
Externe Kennzahlen (Vorschlag):	Servicegrad	Typ 3	Nein
	Transportkostenindex pro Zone	Typ 3	Nein
	Transportkosten pro km	Typ 3	Nein
	Transportgesamtkosten pro Zone	Typ 3	Nein

Tabelle 52: operative und strategische Kennzahlen

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Aus der Tabelle 52 ergeben sich die für das Kennzahlensystem geeigneten Messgrößen des Typs 1 oder 2. Bei den Kennzahlen des Typs 3 muss ihre Relevanz für die Logistikleistungsmessung überprüft werden.

Die drei internen Kennzahlen des Typs 3 werden zwar nicht in das Kennzahlensystem aufgenommen, sie werden jedoch dem Kennzahlen-Verantwortlichen in Form des Kennzahlensammelblattes (siehe später) zusätzlich zum eigentlichen Kennzahlensystem zur Verfügung gestellt. Es handelt sich dabei um die hellblau gekennzeichneten Kennzahlen aus der oberen Tabelle.

Bei den externen Kennzahlen handelt es sich um einen Vorschlag für eine Erweiterung nach erfolgreicher Implementierung des internen Kennzahlensystems. Diese Kennzahlen befassen sich mit der Leistungsmessung und Kontrolle des Transportes zu den Kunden.

4.3.3. Weitere Schritte

4.3.3.1. Entwurf eines Kennzahlenprozedere zum weiteren Umgang mit den Kennzahlen

Im Folgenden handelt es sich um einen Vorschlag seitens des Diplomanden: Die Kennzahlen sollten gesammelt von *einem* Mitarbeiter erstellt werden, am besten geeignet wäre ein Mitarbeiter der EDV-Abteilung, da dieser den besten Zugang zu den Daten im SAP- und RVS-System hat. Die Kennzahlen sollen von *einer* Person gesammelt und zwei Tage vor der monatlichen Materialwirtschaftsbesprechung an den jeweiligen Kennzahlen-Verantwortlichen geschickt bzw. diesem zur Verfügung gestellt werden. Bei stark vom Soll- bzw. Planwert abweichenden Ist-Kennzahlenwerten hat der Kennzahlen-Verantwortliche im Rahmen der monatlich abgehaltenen Materialwirtschaftsbesprechung diese Entwicklung zu interpretieren und zu erklären.

Mit dieser Vorgehensweise sollte sichergestellt werden, dass mit den Kennzahlen auch tatsächlich gearbeitet wird. Es geht jedoch nicht darum, dass die Kennzahlenverantwortlichen schriftlich ausformulierte Kommentare der Kennzahlenwerte vorbringen, sondern auffällige Kennzahlentendenzen sollen besprochen werden.

Um dieses Prozedere zu vereinfachen, werden zunächst Kennzahlenblätter der einzelnen Messgrößen eingeführt. In späterer Folge wird ein Kennzahlensammelblatt für den jeweiligen Kennzahlen-Verantwortlichen erstellt. Dieses umfasst zusätzlich zu den Kennzahlen, aus denen das System entwickelt wurde (Typ 1, Typ 2), auch die für den jeweiligen Bereich benötigten Kennzahlen (Typ 3).

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4.3.3.2. Entwurf einzelner Kennzahlenblätter

Die Kennzahlendarstellung sollte möglichst einheitlich sein, also auch ein möglichst einheitliches Layout besitzen. Weiters wäre es wünschenswert, wenn die Kennzahlen in gleichen Intervallen erhoben werden würden, um die Verständigung der Verantwortlichen über die Kennzahlen zu ermöglichen.

Deshalb einigte man sich auf die Erstellung von einzelnen Kennzahlenblättern, die die uniforme Darstellung der Kennzahlen sichern.

Weiters dient ein Kennzahlenblatt dazu, dass im Unternehmen unter der jeweiligen Kennzahl das Gleiche verstanden wird, jede Kennzahl eindeutig beschrieben ist, die Verantwortlichen für die Kennzahlen festgelegt sind und die Datenerhebung gesichert ist. ^[200]

Am Kennzahlendatenblatt werden folgende Informationen bereitgestellt:

- Name der Kennzahl
- Beschreibung der Kennzahl
- Verantwortlichkeiten
- Datenhandling/Informationserstellung
- das aktuelle Monat und die kumulierte Darstellung nach Monaten
- wenn möglich sollten Plankennzahlen laut Jahresplanung gelistet werden, ansonsten wird die Vergleichszahl des Vorjahres herangezogen

Im Folgenden wird für jede einzelne Kennzahl, die ein Bestandteil des Kennzahlensystems ist, inklusive jener Kennzahlen, die nur den Kennzahlenverantwortlichen zur Verfügung gestellt werden, ein Kennzahlenblatt erstellt.

²⁰⁰⁾ Vgl. Vgl. Kummer (2003), S. 49; Biel, Deyhle (2003), S. 64 f.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

1. Kennzahlendatenblatt „Versand t/Tag“

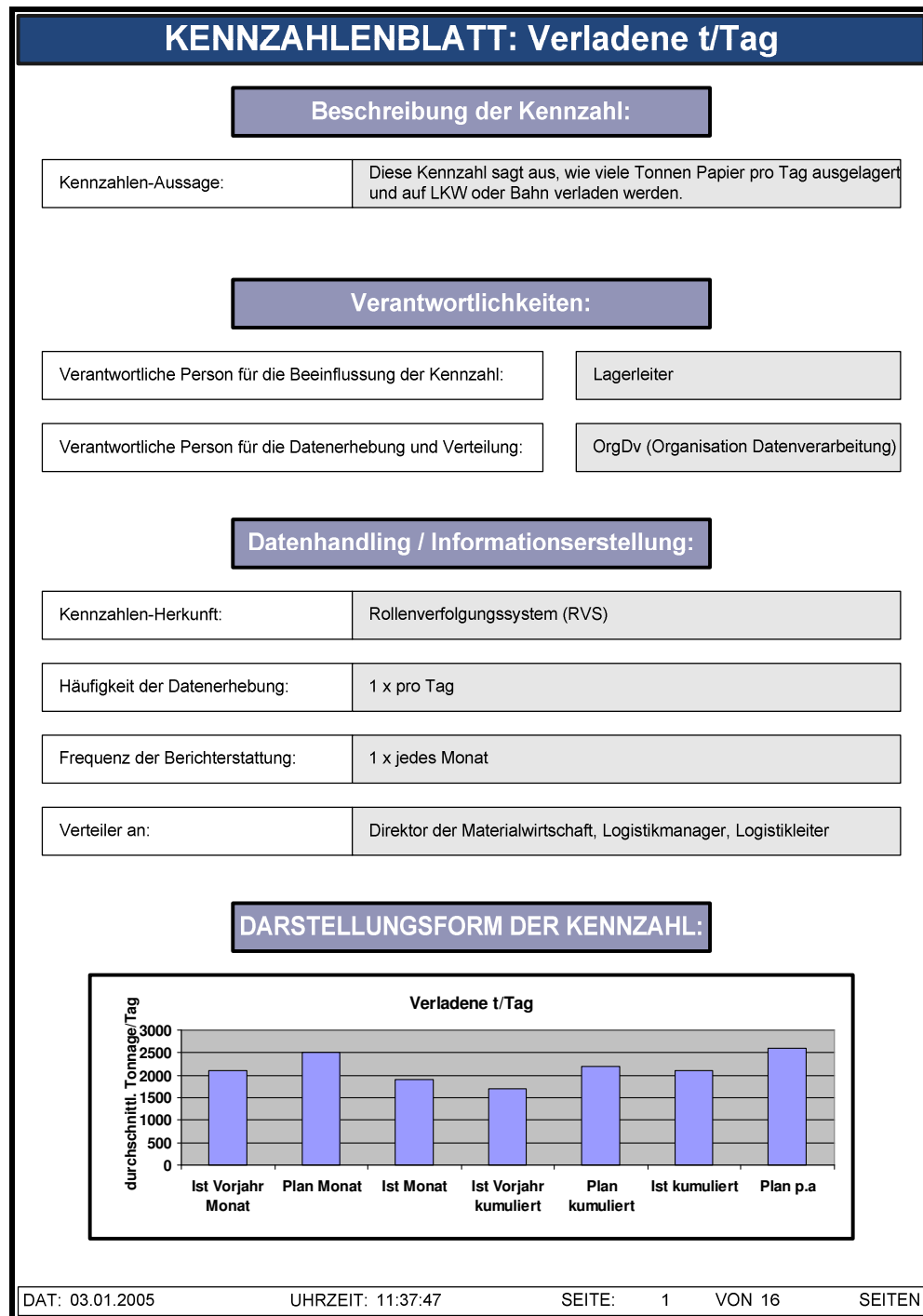


Abbildung 10: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Verladene t/Tag“

Die Verladene Tonnen pro Tag stellen eine zentrale Rolle bei der Leistungsmessung des Fertigwarenlagers dar. Die Größe wird im Betrieb bereits erhoben und stellt den tatsächlichen Output des Fertigwarenlagers der SCA Graphic Laakirchen zum Kunden dar.

Diese Kennzahl setzt sich aus der gesamten auf LKWs oder die Bahn verladene Papierrollenmenge zusammen.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

2. Kennzahlendatenblatt „Verladeverteilung am Tag“

KENNZAHLENBLATT: Verladeverteilung am Tag	
Beschreibung der Kennzahl:	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl sagt aus, wie die Verladekapazitäten auf den Tag verteilt sind.
Verantwortlichkeiten:	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Lagerleiter
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)
Datenhandling / Informationserstellung:	
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x pro Tag
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:	
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47
SEITE: 1	VON 16 SEITEN

Abbildung 11: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Verladungsverteilung am Tag“

Die Kennzahl der Verladungsverteilung am Tag ermöglicht das Erkennen von Stoßzeiten („Rush Hours“) im Fertigwarenlager und ermöglicht mittelfristig eine eventuelle Umschichtung des Lagerpersonals entsprechend der Hauptanfahrtszeiten der Transportdienstleister.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

3. Kennzahlendatenblatt „Anteil LKW/Bahn“

KENNZAHLENBLATT: Anteil LKW/Bahn																									
Beschreibung der Kennzahl:																									
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl sagt aus, wie sich die Transportkapazitäten auf die Vertriebswege der LKW und der Bahn verteilen.																								
Verantwortlichkeiten:																									
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Lagerleiter																								
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																								
Datenhandling / Informationserstellung:																									
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)																								
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																								
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																								
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																								
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																									
<table border="1"> <caption>Anteil LKW/Bahn (geschätzt aus dem Diagramm)</caption> <thead> <tr> <th>Zeitraum</th> <th>LKW-Anteil (%)</th> <th>Bahn-Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>65</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>70</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>70</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>		Zeitraum	LKW-Anteil (%)	Bahn-Anteil (%)	Ist Vorjahr Monat	60	40	Plan Monat	65	35	Ist Monat	70	30	Ist Vorjahr kumuliert	75	25	Plan kumuliert	60	40	Ist kumuliert	70	30	Plan p.a.	50	50
Zeitraum	LKW-Anteil (%)	Bahn-Anteil (%)																							
Ist Vorjahr Monat	60	40																							
Plan Monat	65	35																							
Ist Monat	70	30																							
Ist Vorjahr kumuliert	75	25																							
Plan kumuliert	60	40																							
Ist kumuliert	70	30																							
Plan p.a.	50	50																							
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN																					

Abbildung 12: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Anteil LKW/Bahn“

Der Anteil der Inanspruchnahme von LKW oder Bahn als Transportmittel für Fertigprodukte ist nicht nur aus ökologischen Gesichtspunkten interessant, sondern es werden auch immer wieder Mindesteinsatzstandards des Schienenverkehrs aus verschiedensten Gründen festgesetzt. Um diese Anforderungen schnell überprüfen zu können, ist diese Kennzahl monatlich zu erheben. Sie ist bereits bei der SCA Laakirchen implementiert.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4. Kennzahlendatenblatt „Gesamter Lagerbestand“

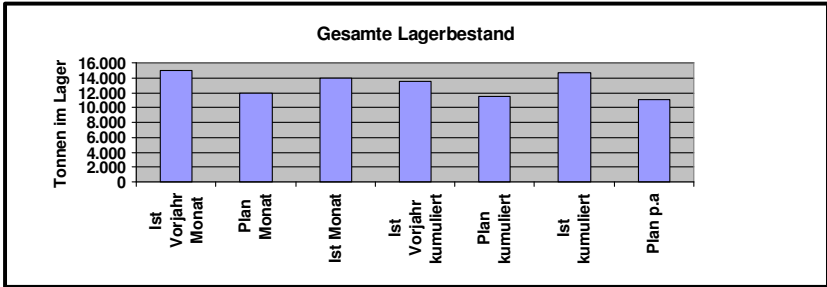
KENNZAHLENBLATT: Gesamte Lagerbestand																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl zeigt, wie viele Tonnen Papierbestand sich im Lager befinden.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Lagerleiter																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x pro Tag																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
 <table border="1"> <caption>Gesamte Lagerbestand</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Tonnen im Lager</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>~14.500</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>~11.500</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>~14.000</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>~13.500</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>~11.000</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>~14.500</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>~11.000</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Tonnen im Lager	Ist Vorjahr Monat	~14.500	Plan Monat	~11.500	Ist Monat	~14.000	Ist Vorjahr kumuliert	~13.500	Plan kumuliert	~11.000	Ist kumuliert	~14.500	Plan p.a.	~11.000
Kategorie	Tonnen im Lager																
Ist Vorjahr Monat	~14.500																
Plan Monat	~11.500																
Ist Monat	~14.000																
Ist Vorjahr kumuliert	~13.500																
Plan kumuliert	~11.000																
Ist kumuliert	~14.500																
Plan p.a.	~11.000																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47																
SEITE: 1	VON 16 SEITEN																

Abbildung 13: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Gesamter Lagerbestand“

Der „Gesamte Lagerbestand“ gibt an, wie viele Tonnen Papier auf Lager liegen und zeigt die Kapazitätsengpässe im Bereich des Lagers. Aufgrund dieser Engpässe lassen sich zukünftige Investitionsprojekte im Bereich des Lagers begründen. Weiters kann eine allfällige Kontinuität der Lagerspitzen bezogen auf Monate festgestellt werden. Diese Messgröße wird bereits von der SCA ermittelt.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

5. Kennzahlendatenblatt „Lagerdauer je Sorte“

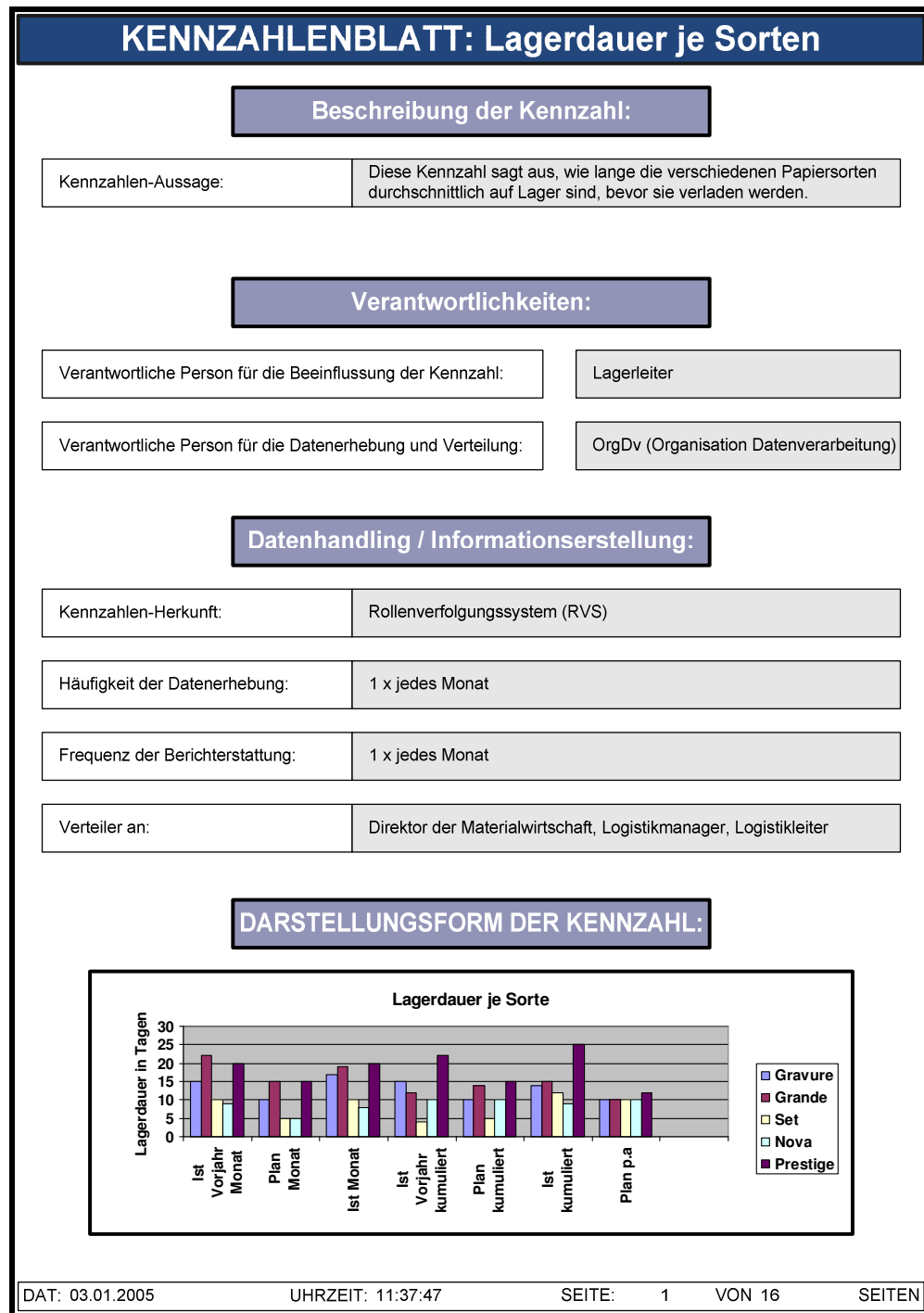


Abbildung 14: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Lagerdauer je Sorte“

Diese Kennzahl zeigt, wie lange die diversen Papiersorten auf Lager sind, bevor sie zum Kunden transportiert werden. Aufgrund dieser Daten lässt sich eine eventuell sortenabhängige Lagerdauer erkennen. Je geringer die Lagerdauer ist, desto weniger Lagerkosten fallen an (Zinskosten des gebundenen Kapitals, Verwaltungskosten,...), so dass es das Ziel sein muss, die Lagerdauer so weit wie irgendwie möglich zu minimieren.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

6. Kennzahlendatenblatt „Umschlaghäufigkeit (FeWa, UR, A)“

KENNZAHLENBLATT: Umschlaghäufigkeit (FeWa, UR, A)																																	
Beschreibung der Kennzahl:																																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl gibt an, wie oft die Fertigware (FeWa), die Umroller (UR) und der Ausschuss (A) im Berichtszeitraum umgesetzt werden.																																
Verantwortlichkeiten:																																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Lagerleiter																																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																																
Datenhandling / Informationserstellung:																																	
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)																																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																																	
<table border="1"> <caption>Umschlaghäufigkeit (FeWa, UR, A)</caption> <thead> <tr> <th>Zeitraum</th> <th>FeWa</th> <th>Umroller</th> <th>Ausschuss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		Zeitraum	FeWa	Umroller	Ausschuss	Ist Vorjahr Monat	5	3	1	Plan Monat	7	5	3	Ist Monat	6	2	1	Ist Vorjahr kumuliert	4	2	1	Plan kumuliert	8	3	3	Ist kumuliert	6	2	1	Plan p.a.	8	3	2
Zeitraum	FeWa	Umroller	Ausschuss																														
Ist Vorjahr Monat	5	3	1																														
Plan Monat	7	5	3																														
Ist Monat	6	2	1																														
Ist Vorjahr kumuliert	4	2	1																														
Plan kumuliert	8	3	3																														
Ist kumuliert	6	2	1																														
Plan p.a.	8	3	2																														
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN																													

Abbildung 15: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Umschlaghäufigkeit“

Die Kennzahl gibt an, wie oft sich der Lagerbestand innerhalb einer Periode umgeschlagen hat. Eine zu geringe Umschlaghäufigkeit kann die Lagerhaltungs- und Kapitalbindungskosten sowie die Qualität der Papierrollen negativ beeinflussen. Weiters ist diese Kennzahl ein Hinweis für zu hohe Sicherheitsbestände. Diese Kennzahl errechnet sich wie folgt:

$$\left[\frac{\text{Verkaufsmenge}}{\text{durchschnittl. Lagerbestand}} \right]$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

7. Kennzahlendatenblatt „Bestandsstruktur (FeWa, UR, A, beschädigte Rollen)“

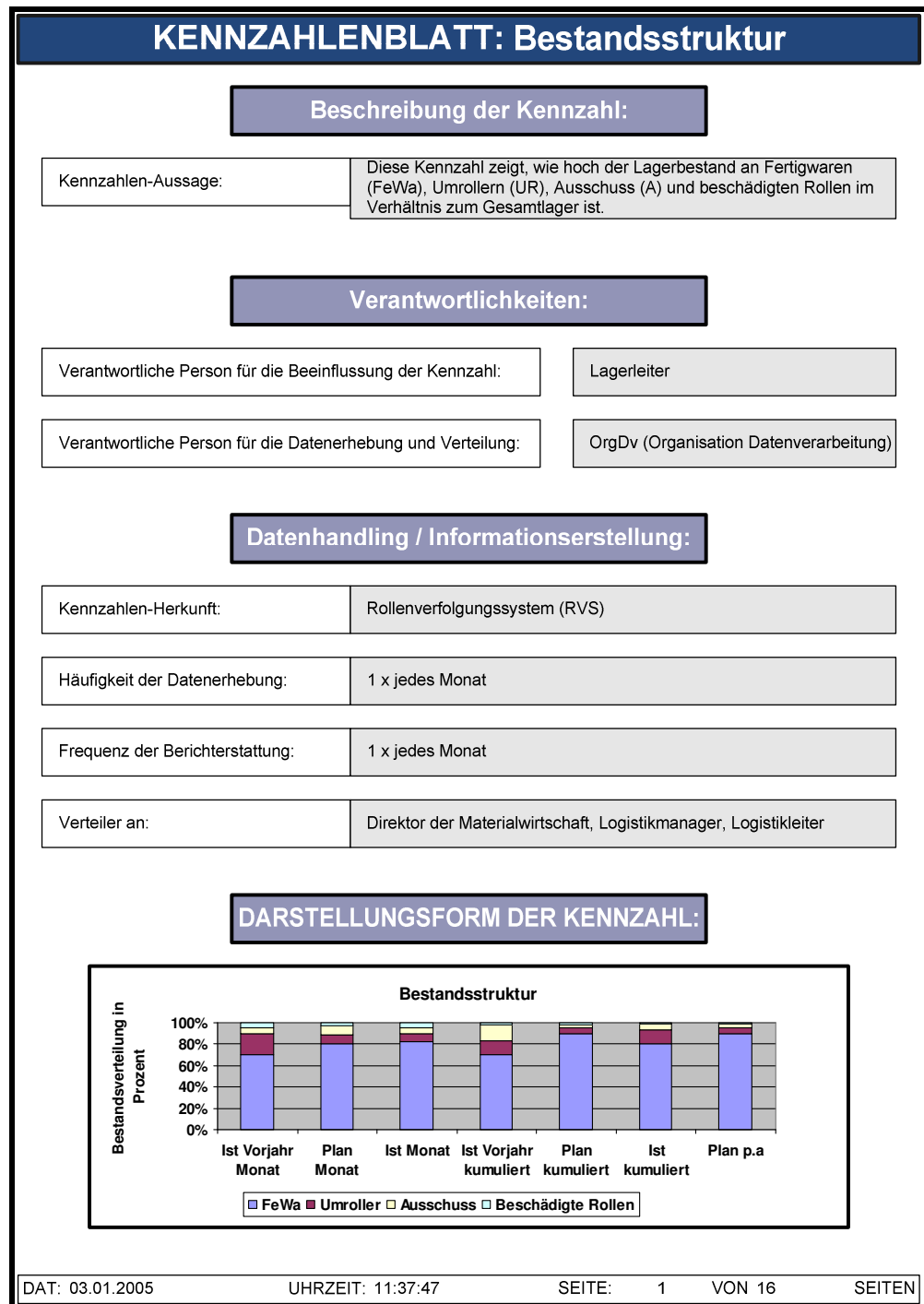


Abbildung 16: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Bestandsstruktur“

Diese Kennzahl zeigt, wie hoch der Lagerbestand an FeWa, Umrollern, Ausschuss und beschädigten Rollen im Verhältnis zum Gesamtlager ist. Je geringer der Lagerbestand bestimmter Waren ist, desto geringer ist das Risiko, diese Waren zu „überlagern“, jedoch sinkt gleichzeitig auch die Bereitschaft, kurzfristige Lieferungen an Kunden zusammenzustellen.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

8. Kennzahlendatenblatt „Auftragsänderung nach Versandfreigabe“

KENNZAHLENBLATT: Auftragsänderungen nach Versandfreigabe																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl zeigt, wie viele Aufträge nach bereits erfolgter Versandfreigabe seitens der Produktionsplanung geändert werden.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
<table border="1"> <caption>Auftragsänderungen nach Versandfreigabe</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl der geänderten Aufträge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Anzahl der geänderten Aufträge	Ist Vorjahr Monat	30	Plan Monat	10	Ist Monat	25	Ist Vorjahr kumuliert	25	Plan kumuliert	5	Ist kumuliert	30	Plan p.a	10
Kategorie	Anzahl der geänderten Aufträge																
Ist Vorjahr Monat	30																
Plan Monat	10																
Ist Monat	25																
Ist Vorjahr kumuliert	25																
Plan kumuliert	5																
Ist kumuliert	30																
Plan p.a	10																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47																
SEITE: 1	VON 16 SEITEN																

Abbildung 17: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Auftragsänderung nach Versandfreigabe“

Diese Kennzahl zeigt, wie viele Kundenaufträge nach der Versandfreigabe seitens der Produktionsplanung an die Logistikabteilung geändert wurden. Dies stellt eine Erschwernis und einen Mehraufwand für die Logistikabteilung dar (Umdisponieren, Transportauftrag stornieren,...). Um diesen Mehraufwand durch zu spät geänderte Aufträge messen zu können, wird diese Kennzahl eingeführt:

$$\left[\frac{\text{Auftragsänderungen n. Versandfreigabe}}{\text{Monat}} \right]$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

9. Kennzahlendatenblatt „Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung“

KENNZAHLENBLATT: Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl gibt an, wie oft ein bereits geänderter Auftrag seitens der Produktionsplanung durchschnittlich geändert wird.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	SAP																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
<table border="1"> <caption>Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl der Änderungen pro geänderten Auftrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Anzahl der Änderungen pro geänderten Auftrag	Ist Vorjahr Monat	7	Plan Monat	3	Ist Monat	5	Ist Vorjahr kumuliert	7	Plan kumuliert	6	Ist kumuliert	9	Plan p.a	2
Kategorie	Anzahl der Änderungen pro geänderten Auftrag																
Ist Vorjahr Monat	7																
Plan Monat	3																
Ist Monat	5																
Ist Vorjahr kumuliert	7																
Plan kumuliert	6																
Ist kumuliert	9																
Plan p.a	2																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47																
SEITE: 1	VON 16 SEITEN																

Abbildung 18: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Anzahl der Änderungen pro Auftragsänderung“

Diese Kennzahl hält die Anzahl der Änderungen nach Versandfreigabe (vgl. vorherige Kennzahl) von einem bereits geänderten Auftrag fest. Diese Daten sollen den Mehraufwand der Logistik- und im Speziellen der Dispositionsabteilung zusätzlich verdeutlichen.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

10. Kennzahlendatenblatt „Disponierte, zu spät produzierte Ware“

KENNZAHLENBLATT: Disponierte, zu spät produzierte Lieferungen																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl gibt an, wie viele bereits disponierte Lieferungen zu spät produziert werden. Als zu spät produzierte Ware wird eine Lieferung verstanden, die nicht bis spätestens 12. ⁰¹ Uhr des Vortages der Lieferung produziert wurde.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	Rollenverfolgungssystem (RVS)																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
<table border="1"> <caption>Disponierte, zu spät produzierte Lieferungen</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Anzahl	Ist Vorjahr Monat	18	Plan Monat	5	Ist Monat	16	Ist Vorjahr kumuliert	13	Plan kumuliert	7	Ist kumuliert	18	Plan p.a	5
Kategorie	Anzahl																
Ist Vorjahr Monat	18																
Plan Monat	5																
Ist Monat	16																
Ist Vorjahr kumuliert	13																
Plan kumuliert	7																
Ist kumuliert	18																
Plan p.a	5																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN													

Abbildung 19: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Disponierte, zu spät produzierte Ware“

Als zu spät produzierte Ware im Zusammenhang mit der Disposition wird eine Papierrolle verstanden, die nicht vor 12.⁰¹ Uhr des Tages vor der geplanten Disposition produziert wurde. Wird eine Papierrolle zu spät produziert, entsteht ein erheblicher Mehraufwand für die Logistikabteilung (Stornierung des Transportauftrages, Neudisposition, eventuell Rechtfertigung beim Kunden aufgrund der zu späten Lieferung,...).

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

11. Kennzahlendatenblatt „Betriebsmittelauslastungsgrad“

KENNZAHLENBLATT: Betriebsmittelauslastungsgrad																									
Beschreibung der Kennzahl:																									
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl zeigt, wie sehr die Stapler in den verschiedenen Prozessen (Abnahme, Kommissionierung und Verladung) ausgelastet sind im Verhältnis zu ihren möglichen Einsatzzeiten.																								
Verantwortlichkeiten:																									
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Lagerleiter																								
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																								
Datenhandling / Informationserstellung:																									
Kennzahlen-Herkunft:	SAP																								
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																								
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																								
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																								
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																									
<table border="1"> <caption>Betriebsmittelauslastungsgrad (Auslastung in Prozent)</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Ist</th> <th>Plan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>~70</td> <td>~55</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>~80</td> <td>~75</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>~55</td> <td>~65</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>~80</td> <td>~75</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>~80</td> <td>~75</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>~70</td> <td>~55</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>~80</td> <td>~75</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Ist	Plan	Ist Vorjahr Monat	~70	~55	Plan Monat	~80	~75	Ist Monat	~55	~65	Ist Vorjahr kumuliert	~80	~75	Plan kumuliert	~80	~75	Ist kumuliert	~70	~55	Plan p.a.	~80	~75
Kategorie	Ist	Plan																							
Ist Vorjahr Monat	~70	~55																							
Plan Monat	~80	~75																							
Ist Monat	~55	~65																							
Ist Vorjahr kumuliert	~80	~75																							
Plan kumuliert	~80	~75																							
Ist kumuliert	~70	~55																							
Plan p.a.	~80	~75																							
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN																					

Abbildung 20: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Betriebsmittelauslastungsgrad“

Diese Kennzahl beschreibt in Prozent, wie intensiv die Stapler in den Bereichen des Lagers (Abnahme, Kommissionierung, Verladung) genutzt werden. Dies kann einen Indikator für nötige Zusatzanschaffungen bei den Staplern darstellen. Berechnet wird diese Kennzahl wie folgt:

$$\left[\frac{\text{gesamte Staplereinsatzzeiten pro Lagerbereich}}{\text{mögliche Einsatzzeiten im Lagerbereich}} \right] \times 100$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

12. Kennzahlendatenblatt „Gesamtlogistikkosten/verladene t“

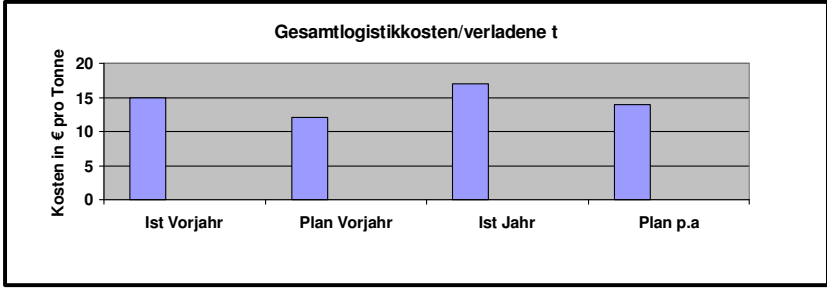
KENNZAHLENBLATT: Gesamtlogistikkosten/verladene t											
Beschreibung der Kennzahl:											
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl zeigt, wie sich die gesamten Logistikkosten pro Jahr bezogen auf eine verladene Papiertonne ändern.										
Verantwortlichkeiten:											
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager										
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)										
Datenhandling / Informationserstellung:											
Kennzahlen-Herkunft:	SAP										
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Jahr										
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Jahr										
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter										
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:											
 <table border="1"><caption>Gesamtlogistikkosten/verladene t</caption><thead><tr><th>Zeitraum</th><th>Kosten in € pro Tonne</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ist Vorjahr</td><td>15</td></tr><tr><td>Plan Vorjahr</td><td>12</td></tr><tr><td>Ist Jahr</td><td>17</td></tr><tr><td>Plan p.a</td><td>14</td></tr></tbody></table>		Zeitraum	Kosten in € pro Tonne	Ist Vorjahr	15	Plan Vorjahr	12	Ist Jahr	17	Plan p.a	14
Zeitraum	Kosten in € pro Tonne										
Ist Vorjahr	15										
Plan Vorjahr	12										
Ist Jahr	17										
Plan p.a	14										
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN							

Abbildung 21: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Gesamtlogistikkosten/verladene t“

Diese Logistik-Kennzahl setzt die Gesamtlogistikkosten in Verhältnis zum Outputprodukt der SCA in Form von einer Tonne Papier. Diese Kennzahl wird nur 1 x pro Jahr erhoben und mit den Daten des Vorjahres und den Plandaten verglichen. Eine monatliche Erhebung ist aufgrund der geringen unterjährigen Varianz nicht sinnvoll und praktikabel. Sie spiegelt die Entwicklung der gesamten Kosten im Bereich der Logistik wieder.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

13. Kennzahlendatenblatt „Krankheitsquote“

KENNZAHLENBLATT: Krankheitsquote																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl sagt aus, wie sich der Gesundheitszustand der Mitarbeiter im Zeitverlauf entwickelt und wie hoch der Ausfall an Leistung ist.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	SAP																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Jahr																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
<table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Krankheitsquote - Daten aus dem Balkendiagramm</caption> <thead> <tr> <th>Zeitraum</th> <th>Krankentage (geschätzt)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		Zeitraum	Krankentage (geschätzt)	Ist Vorjahr Monat	12	Plan Monat	7	Ist Monat	15	Ist Vorjahr kumuliert	9	Plan kumuliert	8	Ist kumuliert	14	Plan p.a.	8
Zeitraum	Krankentage (geschätzt)																
Ist Vorjahr Monat	12																
Plan Monat	7																
Ist Monat	15																
Ist Vorjahr kumuliert	9																
Plan kumuliert	8																
Ist kumuliert	14																
Plan p.a.	8																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN													

Abbildung 22: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Krankheitsquote“

Die Aussage dieser Kennzahl beinhaltet den Leistungsausfall der Mitarbeiter im Zeitverlauf. Diese Kennzahl wird nur dem Bereichsverantwortlichen Logistikmanager in seinem Kennzahlendatenblatt (siehe später) zur Verfügung gestellt. Die Berechnung der „Krankheitsquote“ in Prozent lautet wie folgt:

$$\left[\frac{\text{Durch Krankheit bedingte Fehltag}}{\text{Soll - Arbeitstage in Tagen}} \right] \times 100$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

14. Kennzahlendatenblatt „Unfall-Ausfallzeit“

KENNZAHLENBLATT: Unfall-Ausfallzeit																	
Beschreibung der Kennzahl:																	
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl sagt aus, wie hoch der durch Unfall bedingte prozentuale Ausfall gemessen in Tagen ist.																
Verantwortlichkeiten:																	
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager																
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)																
Datenhandling / Informationserstellung:																	
Kennzahlen-Herkunft:	SAP																
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Monat																
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Monat																
Verteiler an:	Direktor der Materialwirtschaft, Logistikmanager, Logistikleiter																
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:																	
<table border="1"> <caption>Data for 'Unfall-Ausfallzeit' Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Unfall-Krankestandstage in Prozent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr Monat</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Plan Monat</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ist Monat</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Ist Vorjahr kumuliert</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Plan kumuliert</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Ist kumuliert</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Unfall-Krankestandstage in Prozent	Ist Vorjahr Monat	1.5	Plan Monat	0	Ist Monat	8	Ist Vorjahr kumuliert	11	Plan kumuliert	1.5	Ist kumuliert	9	Plan p.a.	4
Kategorie	Unfall-Krankestandstage in Prozent																
Ist Vorjahr Monat	1.5																
Plan Monat	0																
Ist Monat	8																
Ist Vorjahr kumuliert	11																
Plan kumuliert	1.5																
Ist kumuliert	9																
Plan p.a.	4																
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN													

Abbildung 23: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Unfall-Ausfallzeit“

Analog zu der „Krankheitsquote“ gibt die Kennzahl der „Unfall-Ausfallzeit“ den durch Unfall bedingten prozentualen Ausfall gemessen in Tagen an. Eine hohe Unfall-Ausfallzeit kann durch die Überprüfung der Ursachen der einzelnen Unfälle und durch die Beseitigung eventueller Sicherheitsmängel reduziert werden. Diese Kennzahl wird nur dem Logistikmanager für seinen Bereich zur Verfügung gestellt.

Die Formel für die „Unfall-Ausfallzeit“ lautet:
$$\left[\frac{\text{Zahl der durch Unfall bedingten Ausfalltage}}{\text{Anzahl der Arbeitstage}} \right] \times 100$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

15. Kennzahlendatenblatt „Personalanzahl“

KENNZAHLENBLATT: Personalanzahl											
Beschreibung der Kennzahl:											
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl sagt aus, wie viele Arbeitsverhältnisse im Bereich der Logistikabteilung bestehen.										
Verantwortlichkeiten:											
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager										
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)										
Datenhandling / Informationserstellung:											
Kennzahlen-Herkunft:	SAP										
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Jahr										
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Jahr										
Verteiler an:	Logistikmanager										
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:											
Personalanzahl											
<table border="1"><thead><tr><th>Zeitraum</th><th>Anzahl der Arbeitsverhältnisse</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ist Vorjahr</td><td>24.5</td></tr><tr><td>Plan Vorjahr</td><td>24.5</td></tr><tr><td>Ist Jahr</td><td>27</td></tr><tr><td>Plan p.a</td><td>24.5</td></tr></tbody></table>		Zeitraum	Anzahl der Arbeitsverhältnisse	Ist Vorjahr	24.5	Plan Vorjahr	24.5	Ist Jahr	27	Plan p.a	24.5
Zeitraum	Anzahl der Arbeitsverhältnisse										
Ist Vorjahr	24.5										
Plan Vorjahr	24.5										
Ist Jahr	27										
Plan p.a	24.5										
DAT: 03.01.2005	UHRZEIT: 11:37:47	SEITE: 1	VON 16	SEITEN							

Abbildung 24: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Personalanzahl“

Diese Kennzahl gibt die Anzahl der aktiven Arbeitsverhältnisse im Bereich der Logistik wieder. Klarerweise ist die Beschäftigungszahl bekannt und wird auch neben anderen Personal-Kennzahlen von der Personalabteilung geführt.

Diese absolute Kennzahl sollte dennoch dem Logistikmanager in jährlichen Abständen in seinem Kennzahlendatenblatt zum Zwecke der Transparenz dienen.

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

16. Kennzahlendatenblatt „Personalkostenentwicklung“

KENNZAHLENBLATT: Personalkostenentwicklung											
Beschreibung der Kennzahl:											
Kennzahlen-Aussage:	Diese Kennzahl gibt an, wie sich die Personalkosten im Jahresvergleich verändert haben.										
Verantwortlichkeiten:											
Verantwortliche Person für die Beeinflussung der Kennzahl:	Logistikmanager										
Verantwortliche Person für die Datenerhebung und Verteilung:	OrgDv (Organisation Datenverarbeitung)										
Datenhandling / Informationserstellung:											
Kennzahlen-Herkunft:	SAP										
Häufigkeit der Datenerhebung:	1 x jedes Jahr										
Frequenz der Berichterstattung:	1 x jedes Jahr										
Verteiler an:	Logistikmanager										
DARSTELLUNGSFORM DER KENNZAHL:											
<table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Personalkostenentwicklung</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Personalkosten in €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ist Vorjahr</td> <td>220.000</td> </tr> <tr> <td>Plan Vorjahr</td> <td>210.000</td> </tr> <tr> <td>Ist Jahr</td> <td>240.000</td> </tr> <tr> <td>Plan p.a.</td> <td>230.000</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Personalkosten in €	Ist Vorjahr	220.000	Plan Vorjahr	210.000	Ist Jahr	240.000	Plan p.a.	230.000
Kategorie	Personalkosten in €										
Ist Vorjahr	220.000										
Plan Vorjahr	210.000										
Ist Jahr	240.000										
Plan p.a.	230.000										
DAT: 03.01.2005 UHRZEIT: 11:37:47 SEITE: 1 VON 16 SEITEN											

Abbildung 25: Darstellung Kennzahlendatenblatt „Personalkostenentwicklung“

Analog zur Personalanzahl wird dem Logistikmanager auch die jährliche Entwicklung bei den Personalkosten zur Verfügung gestellt. Die Formel für die Personalkostenentwicklung lautet:

$$\left[\frac{\text{gesamte Personalkosten in der Logistik}}{\text{Anzahl der Angestellten/Arbeiter in der Logistik}} \right]$$

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

4.3.3.3. Entwurf eines „Kennzahlensammelblattes“ für einen Bereich

Um die erhobenen Kennzahlen gesammelt den Verantwortlichen zur Verfügung zu stellen, entschloss man sich, Kennzahlenblätter nach Verantwortungsbereichen zusammenzufassen und diese darzustellen.

Anhand dieses „Kennzahlensammelblattes“ soll der Kennzahlen-Verantwortliche über folgende Informationen in Kenntnis gesetzt werden, auf die bei den einzelnen Diagrammen bei den Kennzahlen schon Bedacht genommen wurde:

- Kennzahlenwert des aktuelle Monats und die kumulierte Darstellung nach Monaten
- Wenn möglich sollten Plankennzahlen laut Jahresplanung gelistet werden, ansonsten wird die Vergleichszahl des Vorjahres herangezogen.

Um das Bild der Kennzahlenblätter abzuschließen wird an dieser Stelle ein Entwurf eines Kennzahlensammelblatt für den Logistikmanager vorgestellt:

4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Kennzahlensammelblatt Fertigwarenlager							
Monat:		Januar 05					
Verantwortlicher:		Logistikmanager					
Monatsbetrachtung			Kumulierte Betrachtung				
Ist Vorjahr Monat	Plan Monat	Ist Monat	KENNZAHLENBEZEICHNUNG	Ist Vorjahr kumuliert	Plan kumuliert	Ist kumuliert	Plan p.a.
2.100	2.500	1.900		Verladene t / Tag	1.700	2.200	2.100
siehe Einzeldiagramm			Verladeverteilung am Tag	siehe Einzeldiagramm			
60/40	65/35	70/30	Anteil LKW / Bahn	80/20	60/40	70/30	50/50
15.000	12.000	14.000	Gesamte Lagerbestand	13.500	11.500	14.700	11.000
siehe Einzeldiagramm			Lagerdauer je Sorten	siehe Einzeldiagramm			
5 / 3 / 1	7 / 5 / 3	6 / 2 / 0	Umschlaghäufigkeit (FeWa, UR, A)	4 / 2 / 1	8 / 3 / 3	6 / 2 / 1	8 / 3 / 2
siehe Einzeldiagramm			Bestandsstruktur	siehe Einzeldiagramm			
30	10	25	Auftragsänderung nach Versandfreigabe	25	5	30	10
7	3	5	Anzahl der Änderungen pro	7	6	9	2
18	5	16	Disponierte, zu spät produzierte	13	7	18	5
siehe Einzeldiagramm			Betriebsmittelauslastungsgrad	siehe Einzeldiagramm			
15	12	17	Gesamtlogistikkosten/verladene t (Jahr)				14
12	7	15	Krankheitsquote	9	8	14	8
2	0	8	Unfall-Ausfallzeit	12	2	9	4
25	25	27	Personalanzahl (Jahr)				25
220.000	210.000	240.000	Personalkostenentwicklung (Jahr)				230.000
Legende: Grundsätzliche Trennung in Monatsbetrachtung und kumulierte Betrachtung							
Ist Vorjahr Monat:		Welchen Wert hatte die Kennzahl im Monat vor einem Jahr?					
Plan Monat:		Hier wird der Jahresplan auf den Monat heruntergebrochen. Nicht jedes Monat muss denselben Kennzahlenwert haben.					
Ist Monat:		So verhält sich die Kennzahl im aktuellen Monat.					
Ist Vorjahr kumuliert:		durchschnittlicher Wert der kumulierten Monate des Vorjahres					
Plan kumuliert:		durchschnittlicher Planwert der kumulierten Monate des laufenden Jahres					
Ist kumuliert:		tatsächlicher durchschnittlicher Wert der kumulierten Monate des laufenden Jahres					
Plan p.a.:		Jahresplan für das laufendes Jahr. Diesen Wert möchte man im laufenden Jahr erreichen.					
Kommentar des Verantwortlichen: (MUSTER)			Der erhöhte Ist-Monat-Wert bei den Personalkosten ist auf die Rekrutierung eines neuen Lagermitarbeiters zurückzuführen, der aufgrund der erhöhten Lagermalipulationen eingestellt wurde...				

Abbildung 26: Darstellung eines Kennzahlensammelblattes

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Steuerung von logistischen Abläufen ohne Daten, welche die Situation beschreiben, ist undenkbar. Viele Werte werden ohne das Bewusstsein, dass es sich dabei um „Kennzahlen im weitesten Sinn“ handelt, schon seit jeher verwendet. Um die Effizienz des Logistik-Controllings weiter steigern zu können, ist es aber hilfreich, ein überschaubares System zu schaffen, welches den Überblick über Vorgänge im Betrachtungsbereich unterstützt. Um Informationen zu erhalten, welche den Bereich vollständig beschreiben, wäre jedoch eine Datenfülle notwendig, die weder wirtschaftlich erhoben, noch völlig widerspruchsfrei interpretiert werden könnte. Aus diesem Grund ist eine Konzentration auf wenige Kennzahlen sinnvoll, welche aufgrund ihrer Zusammenhänge untereinander weiteren Aufschluss über betriebliche Vorgänge liefern können und ein Kennzahlensystem bilden.

Ein solches logistisches Kennzahlensystem liegt in dieser Arbeit vor. Weiters bildet die im Betrachtungsbereich durchgeführte Prozesskostenrechnung ein eigenes „kleines“ Kosten-Kennzahlensystem in sich.

Man muss sich allerdings vor Augen halten, dass die einzelnen Elemente des Systems nicht als fix betrachtet werden können und sollten. Viele Daten werden anhand der vorliegenden Kennzahlen und anhand der Prozesskostenrechnung erstmals erhoben, bei einigen von ihnen wird sich nach den ersten Durchläufen vielleicht die Frage nach der Erhebungsnotwendigkeit stellen, andere werden in ihrer Bedeutung weiter ausgebaut werden.

Eine wichtige Rolle in diesem Zusammenhang spielt die Ausprägung von Bereichszielen, welche anhand der erhobenen Ist-Werte und zukünftiger Planwerte weiter präzisiert werden können. Diese Fragen müssen von Zeit zu Zeit aufgeworfen und beantwortet werden. Eine Erhebung von Kennzahlen ist nicht sinnvoll, wenn ihre Werte keine Aussagen und Orientierungshilfen zulassen. Solche Daten würden nur Datenfriedhöfe füllen und dies ist tunlichst zu vermeiden.

Deshalb wird vorgeschlagen, sich mit dem Kennzahlensystem mindestens in monatlichen Abständen auseinanderzusetzen und auch die Prozesskostenrechnung alle zwei Jahre mit neu erhobenen Daten durchzurechnen.

Aus diesem Grund kann die vorliegende Zusammenstellung der Kennzahlen und der Prozesskostenrechnung nicht als letztes Wort gelten, sondern nur den Startschuss zu einem dynamischen, an den Problemen und Aufgabenstellungen der logistischen Vorgänge im Fertigwarenlagerbereich ausgerichteten Controlling-Prozess bilden.

Literaturverzeichnis

AK Oberösterreich (2004), AK Oberösterreich, in:

<http://www.arbeiterkammer.com/www-2825-IPS-2.html>

Biel, Deyhle (2003): Biel, A., Deyhle, A.: Controlling mit Kennzahlen, Offenburg 2003

Bliesener (2002): Bliesener, M.-M.: Logistik-Controlling: Von der Produktivität zum Prozess, München 2002

Dernbach (1993): Dernbach, W.: Organisation und Wettbewerbsfähigkeit, in Gaitanides, M./ Scholz, R./ Vrohling, A./ Raster, M.: Prozessmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, München 1994

Ebert (2004): Ebert, G.: Kosten- und Leistungsrechnung, 10. Aufl., Wiesbaden 2004

Ferstl /Sinz (1993), Ferstl, O.K. / Sinz, E.J.: Wirtschaftsinformatik: Geschäftsmodellierung (1993)

Fröhlich (1992): Fröhlich, O.: Thesen zur Prozesskostenrechnung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 62. Jg. (1992), Nr. 7, S. 728

Gaitanides (1983): Gaitanides, M.: Prozessorganisation: Entwicklung, Ansätze und Programme prozessorientierter Organisationsgestaltung, München 1983

Gaitanides / Scholz / Vrohling / Raster (1994): Gaitanides, M./ Scholz, R./ Vrohling, A./ Raster, M.: Prozessmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, München 1994

Gladen (2003): Gladen, T.: Kennzahlen- und Berichtssysteme: Grundlagen zum Performance Measurement, 2. Aufl., Wiesbaden 2003

Glaser (1992): Glaser, H.: Prozesskostenrechnung - Darstellung und Kritik, in: Zeitschrift für die betriebswirtschaftliche Forschung, 44. Jg. (1992), S. 278

Göttschnig / Katz: Göttsching, L./ Katz, C.: Papier-Lexikon, Gernsbach 1999

Grochla (1982): Grochla, E.: Grundlagen organisatorischer Gestaltung, Stuttgart 1982

Intranet der SCA (2004): Strategie von SCA Graphic Laakirchen, in: http://10.144.28.30/intranet/strategie_ziele_kennzahlen_umweltprogramm/strategie_vision.htm

- Horvath, Mayer (1989):** Horvath, P., Mayer, R.: Prozesskostenrechnung - Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, in: Controlling, 1. Jg., Heft 4 (1989), S. 214-219
- Horvath (1996):** Horvath, P.: Controlling, 6. Aufl, München 1996
- Huch, Behme, Ohlendorf (1995):** Huch, B., Behme, W., Ohlendorf, T.: Rechnungswesen orientiertes Controlling, 2. Aufl, Heidelberg 1995
- Kosiol (1962):** Kosiol, E.: Organisation der Unternehmung, Wiesbaden 1962
- Kremin-Buch (2004):** Kremin-Buch, B.: Strategisches Kostenmanagement: Grundlagen und moderne Instrumente, 3. Aufl., Wiesbaden 2004
- Kruse (1996):** Kruse, C.: Referenzmodellgestütztes Geschäftsprozessmanagement: Ein Ansatz zur prozessorientierten Gestaltung vertriebslogistischer Systeme, Wiesbaden 1996
- Kummer (2003):** Kummer, S.: Logistikcontrolling: Planung und Betrieb in der Logistik (Lerneinheit 4), Frankfurt/Main 2003
- Küpper (1982):** Küpper, H.-U.: Ablauforganisation, Stuttgart/New York 1982
- Lewe (2004):** Lewe, N. O.: Kennzahlen für die Unternehmenspraxis, Würzburg 2004
- Liebelt (1992):** Liebelt, W.: Methoden und Techniken der Ablauforganisation: Handwörterbuch der Organisation, 3. Aufl., Stuttgart 1992
- Michel, Torspecken, Jandt (2004):** Michel, R., Torspecken, H.-D., Jandt, J.: Neuere Formen der Kostenrechnung mit Prozesskostenrechnung (Kostenrechnung 2), 5. Aufl., München/Wien 2004
- Miller, Vollmann (1985):** Miller, J. G., Vollmann, T. E.: The hidden factory, in: Harvard Business Review (HBR), Vol. 63 No.5 (September - October 1985), S. 142-150
- Michel, Torspecken, Jandt (2004):** Michel, R., Torspecken, H.-D., Jandt, J.: Neuere Formen der Kostenrechnung mit Prozesskostenrechnung (Kostenrechnung 2), 5. Aufl., München/Wien 2004
- Moldaschl / Moldaschl (2003):** Moldaschl, A. / Moldaschl, H.: IPM Integratives Prozessmanagement: Facets Benutzerhandbuch-Stand 02/2003, in: http://www.prozessmanagement.de/docs/facets_handbuch_02_2003.pdf
- Nadig (2000):** Ladig, L.: Prozesskostenrechnung in Theorie und Praxis, Zürich 2000
- Olvert (2001):** Olvert, K.: Kostenrechnung, 12. Aufl., Ludwigshafen 2001

- Ossola-Haring (2003):** Ossola-Haring, C.: Das große Handbuch Kennzahlen zur Unternehmensführung, 2. Aufl., München 2003
- Pfohl, Stölzle (1991):** Pfohl, H.-C., Stölzle, W.: Prozesskostenrechnung: Anwendungsbedingungen, Verfahren und Beurteilung der Prozesskostenrechnung in industriellen Unternehmen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) 61(1991)11, S. 1281-1305
- Porter (1992):** Porter, M.E.: Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten, 3. Aufl., Frankfurt/New York 1992
- Probst (2004):** Probst, H.-J.: Kennzahlen leicht gemacht: Welche Zahlen zählen wirklich?, Frankfurt/Wien 2004
- Rauscher (2001):** Rauscher, H.: Die neue DIN EN ISO 9001:2000 (2001), in: <http://www.umis.de/magazin/2001/05/rauscher/rauscher.html>
- Reckenfelderbäumer (1998):** Reckenfelderbäumer, M.: Prozesskostenrechnung: Entwicklungsstand und Perspektiven der Prozesskostenrechnung, 2. Aufl., Wiesbaden 1998
- Reichart (2002):** Reichart, M.: Prozessmanagement mit System, in: Schriftenreihe „Wandel und Kontinuität in Organisationen“, Berlin 2002
- Reichmann, Fröhlich (1993):** Integration von Prozesskostenrechnung und Fixkostenmanagement, in: Kostenrechnungspraxis (krp), Sonderheft 2 (1993), S. 70
- Reichmann (2001):** Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, 6. Aufl., München 2001
- Remer (1997):** Remer, D.: Einführung der Prozesskostenrechnung: Grundlagen, Methodik, Einführung und Anwendung der verursachungsgerechten Gemeinkostenzurechnung, Stuttgart 1997
- Scheer (1990):** Scheer, A.-W.: EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen für ein effizientes Informationsmanagement, 4. Aufl., Berlin 1990
- Scheer (1992):** Scheer, A.-W.: Grundlagen der Unternehmensmodellierung: Architektur integrierter Informationssysteme, 2. Aufl., Berlin 1992
- Seicht (1999):** Seicht, G.: Moderne Kosten- und Leistungsrechnung: Grundlagen und praktische Gestaltung, 10. Aufl., Wien 1999

- Staudt, Groeters, Hafkesbrink, Treichel (1985):** Staudt, E., Groeters, U., Hafkesbrink, J., Treichel, H.-R.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme: Grundlagen zur Entwicklung und Anwendung, Berlin 1985
- Stelling (1999):** Stelling, J. N.: Internes Rechnungswesen und Controlling, 2. Aufl., Essen 1999
- Stoi (1999):** Stoi, R.: Prozessorientiertes Kostenmanagement in der deutschen Unternehmenspraxis (eine empirische Studie), München 1999
- Weber (1995a):** Weber, J.: Kennzahlen für die Logistik, Stuttgart 1995
- Weber (1995b):** Weber, J.: Logistik-Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 1995
- Weber, Blum (2001):** Weber, J., Blum, H.: Logistik-Controlling: Konzept und empirischer Stand, Vallendar 2001
- Weber, Dehler (1999):** Weber, J., Dehler, M.: Effektives Supply Chain Management auf Basis von Standardprozessen und Kennzahlen, Dortmund 1999
- Zäpfler (1982):** Zäpfler, G.: Produktionswirtschaft: Operatives Produktionsmanagement, Berlin/New York 1982

Fachgespräche

Fachgespräch Ahamer (2004a): Hermann Ahamer, Information/Managementsystem (SCALA), am 02.09.2004

Fachgespräch Ahamer (2004b): Hermann Ahamer, Information/Managementsystem (SCALA), am 07.09.2004

Fachgespräch Bönisch (2004a): Wolfgang Bönisch, Lagerleiter (SCALA), am 27.10.2004

Fachgespräch Bönisch (2004b): Wolfgang Bönisch, Lagerleiter (SCALA), am 12.11.2004

Fachgespräch Bönisch (2004c): Wolfgang Bönisch, Lagerleiter (SCALA), am 16.11.2004

Fachgespräch Bönisch, Zausek (2004): Wolfgang Bönisch, Lagerleiter (SCALA), Bernd Zausek, Disponent (SCALA), am 12.11.2004

Fachgespräch Helm (2004a): Rudolf Helm, Controlling Leitung (SCALA), am 20.10.2004

Fachgespräch Helm (2004b): Rudolf Helm, Controlling Leitung (SCALA), am 03.11.2004

Fachgespräch Hummer (2004): Hummer Roland, Verwaltung Halbstoffe (SCALA), am 22.11.2004

Fachgespräch Mayerhofer (2004): Renate Mayerhofer, SAP-Programmierung (SCALA), am 23.09.2004

Fachgespräch Müller (2004): Roland Müller, AV -/ Mech. Instandhaltung Leitung (SCALA), am 03.11.2004

Fachgespräch Pesendorfer (2004): Petra Pesendorfer, AV-Instandhaltung (SCALA), am 03.11.2004

Fachgespräch Praxl (2004): Brigitte Praxl, Facharbeiterin Materialwirtschaft (SCALA), am 4.11.2004

Fachgespräch Rouha (2004a): Mag. Andreas Rouha, Leiter Logistik (SCALA), am 20.09.2004

Fachgespräch Rouha (2004b): Mag. Andreas Rouha, Leiter Logistik (SCALA),
am 12.11.2004

Fachgespräch Rouha, Bönisch (2004): Mag. Andreas Rouha, Logistikmanager
(SCALA), Wolfgang Bönisch, Lagerleiter (SCALA), am 07.12.2004

Fachgespräch Seelmann (2004a): Dir. DI Rudolf Seelmann, Leiter Materialwirtschaft
(SCALA), am 22.09.2004

Fachgespräch Seelmann (2004b): Dir. DI Rudolf Seelmann, Leiter Materialwirtschaft
(SCALA), am 13.12.2004

Fachgespräch Zausek (2004): Bernhard Zausek, Fertigwarendisposition (SCALA),
am 25.10.2004