

Artikel Management bei bauMax

Diplomarbeit von
Wolfgang Steinwender

bauMax Import & Logistik GmbH



Eingereicht am
Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie
der Technischen Universität Graz
o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. U. Bauer



Graz, im Juni 2010

Deutsche Fassung:

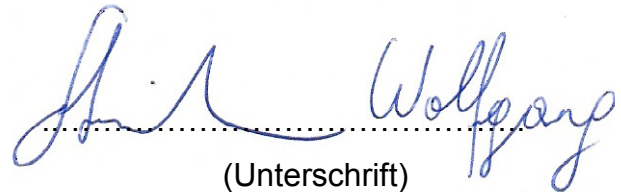
Beschluss der Curricula-Kommission für Bachelor-, Master- und Diplomstudien vom 10.11.2008

Genehmigung des Senates am 1.12.2008

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am22.06.2010.....


(Unterschrift)

Englische Fassung:

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

.....22.06.2010.....

date


(signature)

Danksagung

Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit widme ich meinen Eltern. Auf diese Weise möchte ich mich bei Ihnen für die Unterstützung während meiner Ausbildung bedanken.

Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuern am Institut der Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität Graz und meinen Betreuern im bauMax Konzern für die vielen fruchtbaren Diskussionen und für die Unterstützung bei der Erstellung dieser Arbeit.

Insbesondere möchte ich mich bei meinen Schwestern Eva und Birgit sowie bei meiner Freundin Stephanie für die Hilfe und die Unterstützung während meines Studiums bedanken.

Kurzfassung

Die Jahre 2008 und 2009 standen in einer angespannten globalen Wirtschaftslage und gerade für Unternehmen werden in diesen schwierigen Zeiten die Möglichkeiten von Kostensenkungen bzw. Kosteneinsparungen sowohl unternehmensintern als auch unternehmensextern umso wichtiger.

Diese Arbeit behandelt ein neues Artikelmanagement für den Baumax Konzern, wodurch die Bestände in den Märkten reduziert werden sollen und damit die Kosten für die Lagerbestände gesenkt und außerdem eine Erhöhung der liquiden Mittel erfolgen soll.

Der Fokus hierfür liegt auf Artikeln, welche eine lange Lagerdauer in den Märkten vorweisen. Diese lange Lagerdauer der Artikel ergibt sich aus den Faktoren Verkaufsmenge in den Märkten, Sicherheitsbestand bzw. Bestände in den Märkten und der Verpackungseinheit, mit welcher die Stückzahl in den Märkten aufgefüllt werden.

Das neue Artikel Management (im Unternehmen auch Einzel-Pickprozess genannt) besteht aus einer zentralen Lagerhaltung der Artikel im Logistikzentrum Wien und einer stückweisen Auslieferung der Artikel in die Märkte. Durch die stückweise Auslieferung der Artikel an die Märkte sollen die Bestände in den Märkten sukzessive reduziert und auf einem geringen Level gehalten werden.

In dieser Arbeit werden ausgehend von der Ist-Situation im Unternehmen die Lagerwerte und die damit verbundenen Kosten für die Lagerbestände ermittelt. Darauf aufbauend werden Artikel ermittelt, welche aufgrund ihrer Eigenschaften (Wert, Lagerdauer) einen Kostenvorteil bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess für das Unternehmen bringen würden.

Mithilfe einer Prozesskostenrechnung werden die derzeitigen Kosten mit den möglichen Kosten für den Einzel-Pickprozess verglichen und daraus wird in weiterer Folge eine Kostenreduktion bei Umstellung der ausgewählten Artikel auf den Einzel-Pickprozess berechnet.

Diese Kosteneinsparungen, sowohl für das gesamte Unternehmen als auch auf einzelner Lieferantenbasis, sind das Ergebnis dieser Arbeit.

Abstract

The years 2008 and 2009 stood in a tense global economic situation. Particularly, the possibility of internal and external cost reduction and cost savings respectively became more important to enterprises.

The thesis is concerned with the new article management of the Baumax group. The objective was to decrease the inventory in order to reduce the costs of stock and, moreover, to increase liquid funds.

Articles with a long storage period in the markets were of special interest. The storage period of the articles is derived from the sales quantity of the markets, the minimum inventory level or inventory respectively and the packing unit of the articles.

The new article management (corporate internal also referred as Single-Pick-Process) consists of a centralized warehousing in the logistic center Vienna and a piecewise distribution of articles to the respective markets. This piecewise distribution of articles would reduce the inventory level of the markets gradually and maintain the inventory level at a low point.

The basis of this thesis is the Is-situation of the corporation from which the stock value and the associated costs of the inventory level is determined. Based on this, the articles were determined which due to their features (Value, storage period) would bring cost advantages by the conversion to the Single-Pick-Process.

By means of an activity-based costing the current costs are compared with the estimated costs of the Single-Pick-Process. Building up on this the cost reduction of selected articles by the conversion to the cost of the Single-Pick-Process is derived.

The cost savings, for the entire company as well as on individual supplier basis, are the output of this thesis.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Eidesstattliche Erklärung | I |
| Danksagung | II |
| Kurzfassung..... | III |
| Abstract | IV |
| Inhaltsverzeichnis | V |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Ausgangssituation..... | 1 |
| 1.1.1 Das Logistik-Zentrum..... | 3 |
| 1.1.2 Logistikschiene | 4 |
| 1.2 Problemstellung | 12 |
| 1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit..... | 13 |
| 1.3.1 Zielsetzung | 13 |
| 1.3.2 Aufbau der Arbeit..... | 15 |
| 2 Theoretischer Hintergrund | 17 |
| 2.1 Der Begriff Logistik..... | 17 |
| 2.2 Ziele der Logistik | 17 |
| 2.3 Die ABC-Analyse | 19 |
| 2.3.1 Durchführung der ABC-Analyse..... | 19 |
| 2.3.2 Ergebnisse aus der ABC-Analyse..... | 21 |
| 2.4 Prozesskostenrechnung..... | 23 |
| 2.4.1 Ziele der Prozesskostenrechnung | 23 |
| 2.4.2 Methodik der Prozesskostenrechnung..... | 24 |
| 3 Ist-Analyse | 30 |
| 3.1 ABC-Analyse bei bauMax | 31 |
| 3.1.1 Schlussfolgerung aus der ABC-Analyse bei bauMax..... | 34 |
| 3.2 Ergebnisse der ABC-Analyse bei bauMax | 35 |
| 3.3 Prozesskostenrechnung bei bauMax | 44 |
| 3.3.1 Kostentreiber | 45 |
| 3.3.2 Kostenträger | 45 |
| 3.3.3 Hauptprozesse..... | 46 |
| 3.4 Zusammenfassung der Ist-Analyse..... | 49 |
| 4 Modellerstellung für den Einzel-Pickprozess | 50 |

| | |
|--|-----|
| 4.1 Artikelauswahl für den Einzel-Pickprozess..... | 51 |
| 4.1.1 Eingrenzung der Artikel für den Einzel-Pickprozess | 51 |
| 4.2 Die Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesses..... | 53 |
| 4.2.1 Kommissionierungskosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess | 55 |
| 4.2.2 Transportkosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess | 57 |
| 4.2.3 Kosten der Warenübernahme beim Einzel-Pickprozess..... | 59 |
| 4.2.4 Kosten der Einlagerung beim Einzel-Pickprozess | 60 |
| 4.2.5 Kosten für die Lagerung beim Einzel-Pickprozess..... | 61 |
| 4.2.6 Kosten für die Kommissionierung beim Einzel-Pickprozess | 65 |
| 4.2.7 Kosten für den Transport in den Markt beim Einzel-Pickprozess..... | 66 |
| 4.2.8 Kosten für die Regalierung beim Einzel-Pickprozess | 67 |
| 4.2.9 Kosten für die Lagerung im Markt beim Einzel-Pickprozess | 68 |
| 4.3 Prozesskosten der derzeitigen Auslieferungsverfahren | 73 |
| 4.3.1 Kosten für die Kommissionierung des Lieferanten..... | 74 |
| 4.3.2 Kosten für den Transport des Lieferanten | 76 |
| 4.3.3 Kosten für die Warenübernahme im LZ-Wien..... | 78 |
| 4.3.4 Kosten für die Zwischenlagerung im LZ-Wien | 79 |
| 4.3.5 Kosten für die Einlagerung im LZ-Wien | 80 |
| 4.3.6 Kosten für die Lagerung im LZ-Wien | 81 |
| 4.3.7 Kosten für die Kommissionierung im LZ-Wien | 82 |
| 4.3.8 Kosten für den Transport der Artikel vom LZ-Wien in den Markt | 83 |
| 4.3.9 Kosten für die Warenübernahme im Markt | 85 |
| 4.3.10 Kosten für die Regalierung im Markt..... | 86 |
| 4.3.11 Kosten für die Lagerung der Artikel im Markt..... | 87 |
| 5 Gegenüberstellung Einzel-Pickprozess – derzeitige Auslieferungsverfahren | 88 |
| 5.1 Auswertung der Gegenüberstellung..... | 89 |
| 5.2 Ergebnisse der Gegenüberstellung..... | 95 |
| 5.2.1 A-Artikel Bereich | 95 |
| 5.2.2 B-Artikel Bereich | 95 |
| 5.2.3 C-Artikel Bereich..... | 96 |
| 5.3 Zusammenfassung der Gegenüberstellung | 97 |
| 6 Lieferantenauswertung | 98 |
| 7 Lieferantenauswahl | 100 |
| 7.1 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis bis 25% | 102 |

| | |
|--|-----|
| 7.2 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 25% und 50% | 104 |
| 7.3 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 50% und 75% | 105 |
| 7.4 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 75% und 100% | 107 |
| 7.5 Zusammenfassung der Lieferantenauswahl | 109 |
| 8 Einbindung der Diplomarbeit in das bestehende Datensystem von bauMax | 113 |
| 9 Zusammenfassung und Ausblick | 118 |
| Anmerkungen | 120 |
| Literaturverzeichnis | 121 |
| Interviews | 125 |
| Abbildungsverzeichnis | 126 |
| Tabellenverzeichnis | 129 |
| Abkürzungsverzeichnis | 130 |
| Anhang | 131 |

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Der bauMax Konzern ist ein österreichisches Familienunternehmen und in der Bau- und Heimwerkerbranche tätig. Das Unternehmen wurde vor über 30 Jahre gegründet. Zurzeit ist bauMax in neun Ländern tätig, besitzt 144 Märkte und beschäftigt über 10.000 Mitarbeiter.¹

Die Märkte befinden sich:

- 67x in Österreich
- 24x in Tschechien
- 15x in Ungarn
- 14x in der Slowakei
- 10x in Rumänien
- 6x in Kroatien
- 3x in Slowenien
- 4x in Bulgarien
- 1x in der Türkei



Abb. 1.1: Karte der bauMax Standorte²

¹ Vgl. <http://www.baumax.com/at/ueber-baumax/allgemein/> (01.05.2010)

² <http://www.baumax.com/at/standorte/> (01.05.2010)

Die Artikel werden bei bauMax in vier sogenannte Verkaufswelten unterteilt. Diese vier Verkaufssparten finden sich in jedem Markt wieder und sind für den einzelnen Besucher zur besseren Orientierung farblich voneinander getrennt.³

Die vier Verkaufswelten werden noch jeweils in zwei Untergruppen aufgeteilt, wodurch sich acht Hauptwarengruppen (HWGR) ergeben in denen die Artikel eingeteilt sind. Die einzelnen HWGR werden wiederum in verschiedene Waregruppen (WGR) unterteilt, wodurch sich insgesamt 98 WGR ergeben, in denen die Artikel eingeteilt werden.⁴

| Verkaufssparten | Hauptwarengruppen |
|-----------------|-------------------|
| Bauen | Baustoffe |
| | Holz |
| Werkzeug | Werkzeug |
| | Sanitär |
| Wohnen | Elektro |
| | Raum |
| Garten | Garten hart |
| | Garten grün |

Tabelle 1.1: Verkaufswelten und Hauptwarenunterteilung⁵

Obwohl das Jahr 2008 im Schatten einer angespannten globalen Wirtschafts- und Finanzlage stand und die Branche einen Umsatzrückgang von -1,6% in Österreich verwies, konnte der bauMax Konzern einen Umsatzanstieg von 1,5% in Österreich und international sogar von 12,5% vorweisen. Der Jahresumsatz konnte somit auf 1,42 Milliarden gesteigert werden.⁶

Dieser Umsatzanstieg kann auf den Trend zurückgeführt werden, dass in Krisenzeit die Menschen vermehrt auf die Kostenvorteile des Selbermachens zurückgreifen und außerdem das eigene Zuhause als solide Investition schätzen.⁷

³ Vgl. Mertens (2009)

⁴ Vgl. Mertens (2009)

⁵ Vgl. <http://www.baumax.com/at/ueber-baumax/allgemein/> (01.05.2010)

⁶ Vgl. Presstext_bauMax_Jahresbericht_2008

⁷ Vgl. Presstext_bauMax_Jahresbericht_2008

1.1.1 Das Logistik-Zentrum

Im Jahre 1996 wurde das Logistik-Zentrum (LZ-Wien) des bauMax-Konzerns in Wien eröffnet. Der Standort des Logistik-Zentrums ist im 22. Bezirk in Wien. Das LZ-Wien besitzt eine Fläche von 45.000 m² und beschäftigt über 150 Mitarbeiter. Über das LZ-Wien wird die Artikelauslieferung von über 37.000 Artikeln gesteuert.⁸

Das LZ-Wien versorgt den Markt national sowie international mit Artikeln, wobei die Belieferungsquote der einzelnen Märkte in Österreich ungefähr 65% und der Märkte in den restlichen Ländern 35% beträgt.⁹

Für die Belieferung der Märkte kommen verschiedene Logistikschiene zum Einsatz (siehe Kapitel 1.1.2.), da die Belieferung der einzelnen Märkte verschiedene Besonderheiten mit sich bringt und ebenso auf die verschiedenen Lieferantenegebenheiten und Kundenwünsche Rücksicht genommen wird.

So bestehen unterschiedliche Produkt-Sortimente in den jeweiligen Märkten, da auf die verschiedenen landesspezifischen Kundenbedürfnisse eingegangen werden muss.¹⁰

Die bauMax Import & Logistik GmbH tritt dabei als interne Großhandelsfirma zwischen internationalen Herstellern, Lieferanten und den verschiedenen Vertriebslinien in den Ländern auf.¹¹

2010 soll eine Erweiterung des LZ-Wiens durch einen Ausbau erfolgen, wobei ausgewählte Artikel dieser Diplomarbeit in dem neuen Ausbau zentralisiert werden sollen und bei Bedarf in Form eines Einzel-Pickprozesses an die einzelnen Märkte ausgeliefert werden.¹²

⁸ Vgl. Penninger (2007), S.9

⁹ Vgl. Penninger (2007), S.9

¹⁰ Vgl. Penninger (2007), S.13

¹¹ Vgl. Wiegele (2009)

¹² Vgl. Wiegele (2009)

1.1.2 Logistikschiene

Um auf die Gegebenheiten jedes Lieferanten bestmöglich eingehen zu können, wurden sechs Logistikschiene bei bauMax eingeführt, welche im nachfolgenden Text genauer beschrieben werden.¹³



Abb. 1.1.2: Übersichtgraphik Logistikschiene¹⁴

¹³ Vgl. Wiegele (2009)

¹⁴ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

1.1.2.1 Logistikschiene 1 (LOG 1)

Die Zentrale Disposition bestellt für die einzelnen Märkte beim Lieferanten. Die Artikel werden vom Lieferanten direkt an die Märkte zugestellt. Die Detail-Warenübernahme erfolgt dabei im Markt. Bei dieser Logistikschiene ist im Gegensatz zu den anderen Logistikschiene das LZ-Wien nicht betroffen.

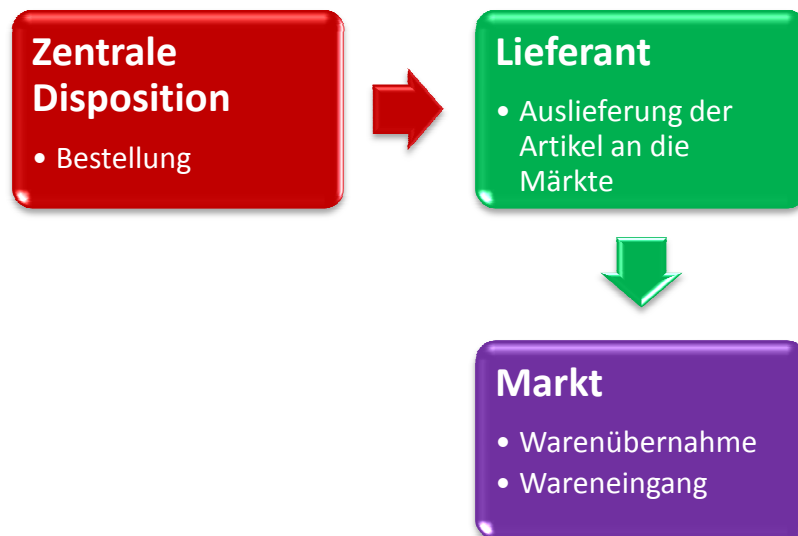


Abb. 1.1.2.1: Prozessbild Logistikschiene 1¹⁵

1.1.2.2 Logistikschiene 2 (LOG 2)

Bei dieser Logistikschiene tritt das LZ-Wien als Spediteur für die einzelnen Märkte auf. Die Märkte bzw. die Zentrale Disposition bestellen direkt beim Lieferanten. Der Lieferant stellt Marktsendung zusammen und liefert die Artikel an das LZ-Wien. Die Artikel sind daher bereits auf die einzelnen Märkte kommissioniert und werden sofort an diese ausgeliefert.

Bei dieser Artikelauslieferung handelt es sich um ein Cross Docking als Durchlaufsystem oder auch einstufiges Cross Docking genannt, d.h. die Lieferung muss am Umschlagspunkt nicht mehr auf die einzelnen Märkte verteilt werden; da sie bereits

¹⁵ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

für die einzelnen Märkte kommissioniert ist.¹⁶ Das LZ-Wien dient in diesem Fall nur als Umschlagspunkt und es kommt zu keiner Einlagerung der Artikel. Die Detail-Warenübernahme erfolgt bei dieser Logistikschiene im Markt.

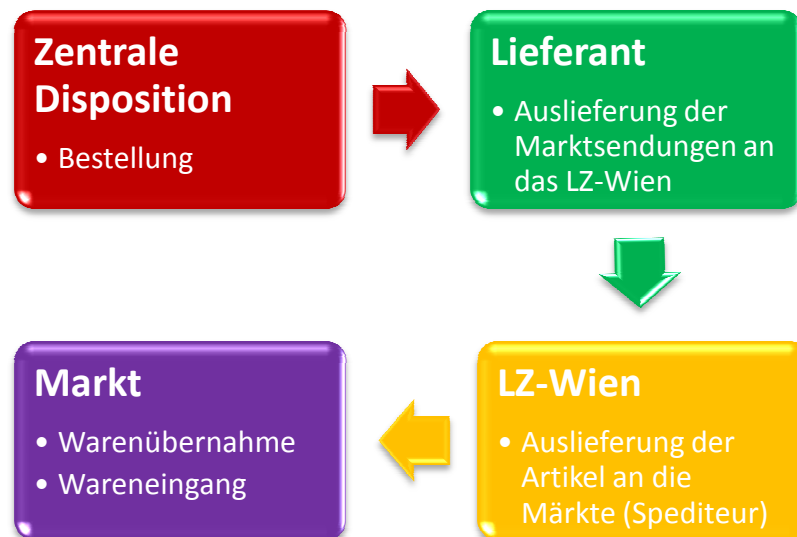


Abb. 1.1.2.2: Prozessbild Logistikschiene 2¹⁷

1.1.2.3 Logistikschiene 3 (LOG 3)

Die zentrale Disposition bestellt für die einzelnen Märkte eines Landes beim Lieferanten. Die einzelnen Marktbestellungen werden an den Lieferanten aber nicht übertragen sondern das System erstellt daraus eine Sammelbestellung je Land, die dem Lieferanten übertragen wird. Die Artikel werden an das LZ-Wien geliefert, dort für die einzelnen Märkte eines Landes kommissioniert und ausgeliefert. Es handelt sich hierbei also um ein Cross-Docking mit einer Verteilung der Lieferung am Umschlagplatz, auch zweistufiges Cross Docking genannt, da der Lieferant eine Sammelbestellung eines Landes an das LZ-Wien liefert und im LZ-Wien erst eine Kommissionierung der Artikel auf die einzelnen Märkte erfolgt.¹⁸ Das LZ-Wien dient wiederum

¹⁶ Vgl. Hompel/Schmidt (2005), S.70; Werner (2008), S.113

¹⁷ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

¹⁸ Vgl. Homperl/Schmidt (2005), S:69; Werner (2008); S.114

nur als Umschlagsplatz für die Artikel und es kommt zu keiner Einlagerung der Artikel. Die Detail-Warenübernahme erfolgt hier beim LZ-Wien.

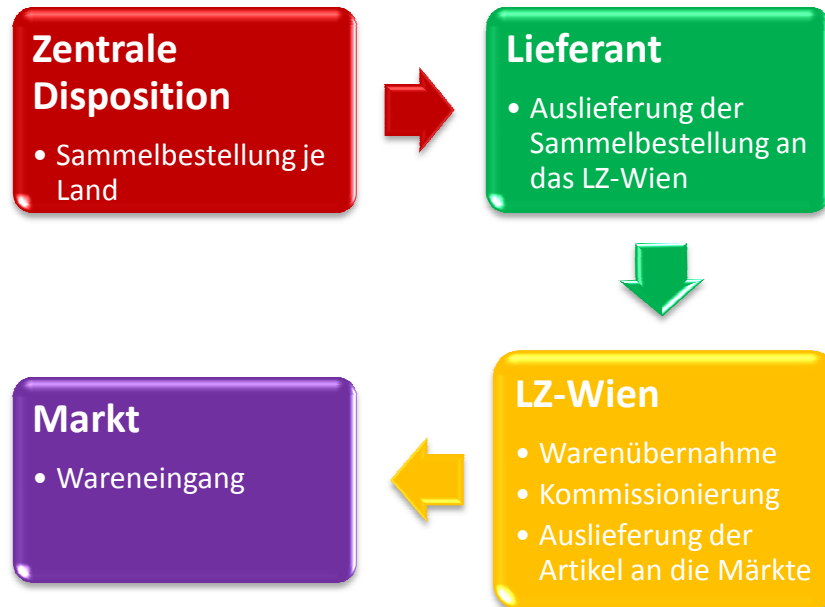


Abb. 1.1.2.3: Prozessbild Logistikschiene 3¹⁹

1.1.2.4 Logistikschiene 4 (LOG 4)

Bei dieser Logistikschiene kann man zwischen zwei getrennten Kreisen unterscheiden:

1. Kreis: Der Einkauf, die Importabteilung oder die zentrale Disposition bestellt die Ware beim Lieferanten. Die Artikel werden an das LZ-Wien geliefert, dort übernommen und artikelrein eingelagert.
2. Die Zentrale Disposition bestellt beim LZ-Wien die Ware für die Märkte. Die Artikel werden für die jeweiligen Märkte kommissioniert und zum gewünschten Termin an die Märkte ausgeliefert.

Bei dieser Art der Artikelauslieferung kommt es zu einer Einlagerung des Artikels im LZ-Wien. Das LZ-Wien stellt ein Zentrallager dar, von wo aus die Artikel in die ein-

¹⁹ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

zelenen Länder transportiert werden. Die Detail-Warenübernahme erfolgt bei dieser Logistikschiene im LZ-Wien.



Abb. 1.1.2.4.1: Prozessbild Logistikschiene 4 (1.Kreis)²⁰



Abb. 1.1.2.4.2: Prozessbild Logistikschiene 4 (2.Kreis)²¹

²⁰ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

²¹ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

1.1.2.5 Logistikschiene 5 (LOG 5)

Bei Logistikschiene 5 handelt es sich um ein sogenanntes imaginäres Lager. Es werden Container welche aus Fernost stammen in den einzelnen Ländern über regionale Logistikpartner aufgeteilt. Die Auslieferung der Artikel wird dabei über das LZ-Wien gesteuert. Die Detail-Warenübernahme erfolgt dabei in den Märkten.



Abb. 1.1.2.5: Prozessbild Logistikschiene 5²²

1.1.2.6 Logistikschiene 6 (LOG 6)

Die zentrale Disposition bestellt für die einzelnen Märkte eines Landes beim Lieferanten. Diese Bestellungen werden dem Lieferanten mit der Marktnummer des LZ-Wiens (0939) übermittelt. Der Lieferant liefert die Ware kommissioniert für die einzelnen Märkte an. Das LZ-Wien übernimmt die Ware und schickt sie an die einzelnen Märkte weiter. Die Detailwarenübernahme erfolgt hier im LZ-Wien.

²² Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

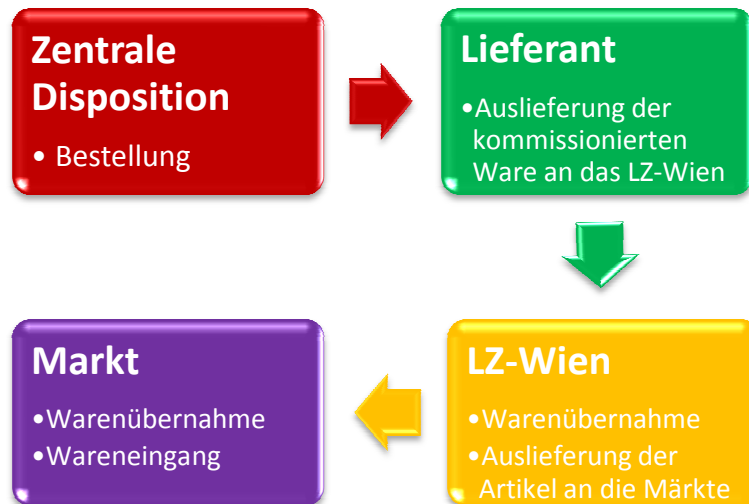


Abb. 1.1.2.6: Prozessbild Logistikschiene 6²³

1.1.2.7 Zusammenfassung der Logistikschiene

Das LZ-Wien ist bei fünf der insgesamt sechs Logistikschiene involviert, wobei bei der Logistikschiene fünf nur die administrativen Tätigkeiten für die Artikelauslieferung im LZ-Wien erfolgt.

Bei den Logistikschiene zwei, drei, vier und sechs erfolgt eine Anlieferung an Artikeln an das LZ-Wien, wobei nur bei Logistikschiene vier eine Einlagerung von Artikeln im LZ-Wien erfolgt. Bei den anderen drei Logistikschiene dient das LZ-Wien nur als Umschlagsplatz der Artikel.

Bei der Logistikschiene eins ist das LZ-Wien nicht involviert, da hier eine Bestellung von der Zentralen Disposition an den Lieferanten erfolgt und dieser die Artikel direkt an die Märkte liefert.

²³ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

Abbildung 1.1.2.7 zeigt noch einmal die vier Logistikschiene, bei denen eine Artikelanlieferung an das LZ-Wien erfolgt. Außerdem ist darin angeführt, wie die Baumax Import und Logistik GmbH in den einzelnen Logistikschiene handelt, nämlich als Spediteur (LOG 2) oder als Großhändler (LOG 3,4 und 6).

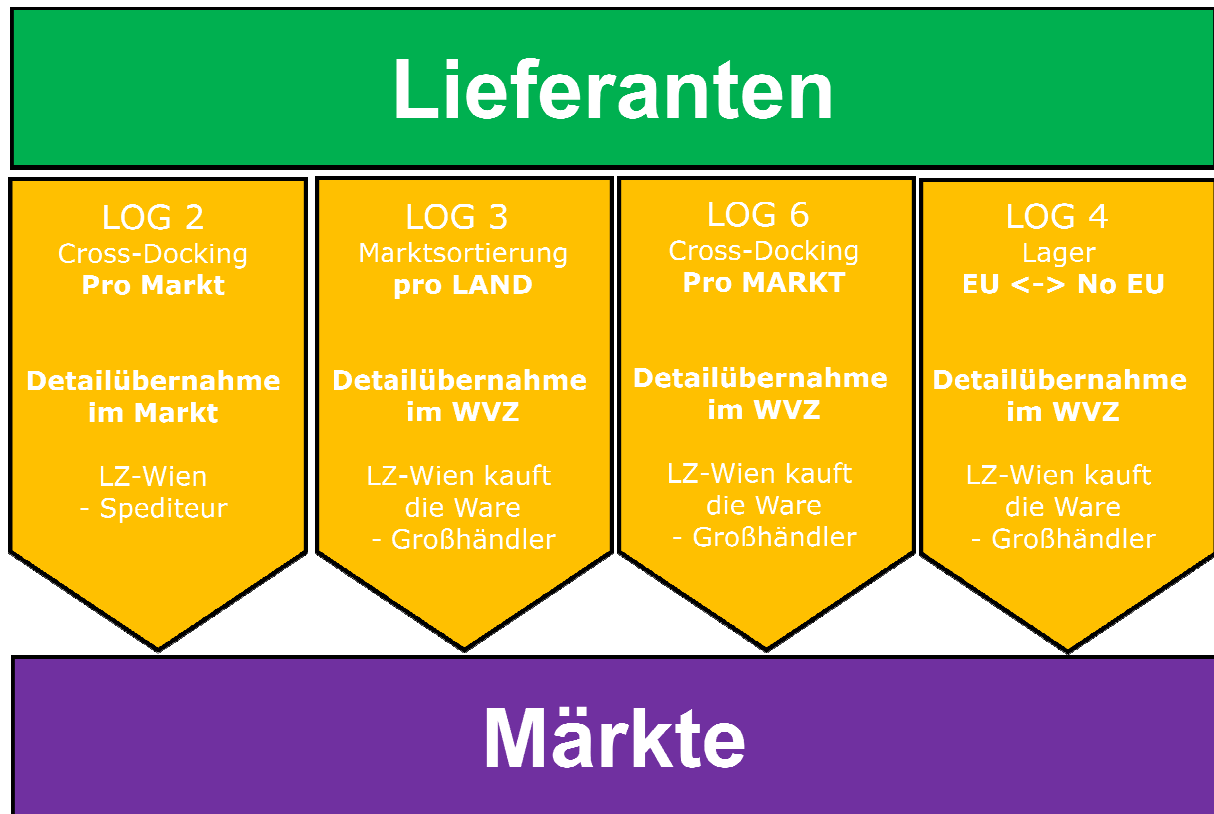


Abb. 1.1.2.7: Prozessbild Logistikschiene 2,3,4,6²⁴

²⁴ Vgl. Logistikschiene bei bauMax (2009)

1.2 Problemstellung

Aufgrund von Lieferantenabnahme-Vereinbarungen muss der bauMax-Konzern Mindestabnahme-Mengen in Form von Verpackungseinheiten (VPE) beim Lieferanten bestellen.

Durch die Mindestabnahme-Mengen kann die Bestellmenge nicht an den tatsächlichen Verbrauch in den Märkten angepasst werden, wodurch ein wesentlicher Anteil der Bestellmenge in den Märkten oder im LZ-Wien (bei einer LOG 4 Artikelauslieferung) gelagert werden muss und erst zu einem späteren Zeitpunkt verkauft werden kann.

Dadurch wird das gebundene Kapital des bauMax Konzerns in Form von Lagerware unnötig erhöht und es kommt zu erhöhten Kosten für die Kapitalbindung und ebenso zu einer Senkung der liquiden Mittel.

Von dieser Problematik betroffen sind vor allem Langsamdreher-Produktsortimente, welche eine hohe Stückanzahl in der VPE aufweisen und zusätzlich eine Verkaufsreichweite von 0,5 bis 5 Jahren besitzen.

1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Ausgehend von der in Kapitel 1.1 beschriebenen Ausgangssituation und der in Kapitel 1.2 vorhandenen Problemstellung werden in diesem Kapitel die Ziele für die vorliegende Arbeit erläutert.

Das Erreichen dieser Ziele wird von einem wissenschaftlichen Forschungsdesign unterstützt, nachdem sich auch der Aufbau dieser Arbeit gliedert (siehe Kapitel 1.3.2).

1.3.1 Zielsetzung

Das primäre Ziel der Diplomarbeit ist, ausgehend von der Ist-Situation, sollen die Kapitalbindung und die damit verbundenen Kapitalbindungskosten aufgezeigt werden.

Für die Lösung des Problems, d.h. Erhöhung der Verkaufreichweite bei gleichzeitiger Reduktion der Bestände in den Märkten wird von der Geschäftsleitung ein sogenannter Einzel-Pickprozess vorgeschlagen.

Dieser Einzel-Pickprozess kann in folgende Hauptschritte unterteilt werden:

- Zentrale Anlieferung der Artikel vom Lieferanten ins LZ-Wien
- Einlagerung der Artikel im LZ-Wien
- Stückweise Auslieferung der Artikel an die Märkte

Für diesen Einzel-Pickprozess sollen Artikel gefunden werden, welche durch Umstellung der derzeitigen Artikelauslieferung (LOG-Schienen) auf den Einzel-Pickprozess einen Kostenvorteil für den bauMax Konzern ergeben.

Mithilfe der Prozesskostenrechnung werden die Kosten für den Einzel-Pickprozess eines Artikels ermittelt, welche als Entscheidungsgrundlage dienen sollen ob eine Umstellung der Artikelauslieferung überhaupt sinnvoll erscheint.

Zu diesem Zweck werden die Prozesskosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens mit den Prozesskosten für den Einzel-Pickprozess verglichen.

Danach soll das gesamte Einsparungspotential der Kosten durch Umstellung auf den Einzel-Pickprozess für den bauMax Konzern sichtbar gemacht werden, wobei hierfür die zuvor ausgewählten Artikel herangezogen werden.

Da für den Einzel-Pickprozess eine Betrachtung des Gesamtprozesses erfolgt und somit auch Tätigkeiten und Prozesse des Lieferanten beinhaltet, sollen ebenso die Veränderung der Kosten beim Lieferanten durch Umstellung auf Einzel-Pickprozess berücksichtigt werden. Sollte es zu einer Reduktion der Kosten für den Lieferanten kommen, sollen diese berechnet werden und das gesamte Einsparungspotential für einen Artikel ermittelt werden.

Diese Reduktion der Kosten auf der Lieferantenseite möchten vom bauMax Konzern in einem weiteren Schritt geltend gemacht werden.

Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es mögliche Lieferanten zu finden, welche ein großes Potential für den Einzel-Pickprozess besitzen. Diese Lieferanten sollen in weiterer Folge für den Ausbau des LZ-Wiens berücksichtigt werden.

Zu guter Letzt soll eine Einbindung der gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse der Arbeit in das bestehende Datensystem des Konzerns erfolgen.

Die Ziele dieser wissenschaftlichen Arbeit können demnach gegliedert werden in:

- Ermittlung der Kapitalbindung ausgehend von der Ist-Situation
- Auswahl von Artikeln für den Einzel-Pickprozess
- Vergleich der Kosten für das derzeitige Auslieferungsverfahren mit den Kosten des Einzel-Pickprozesses
- Ermittlung des Einsparungspotential durch Umstellung auf Einzel-Pickprozess
- Aufzeigen von möglichen Lieferanten für den Einzel-Pickprozess
- Einbindung der Arbeit in das bestehende Datensystem

1.3.2 Aufbau der Arbeit

Diese Diplomarbeit ist nach den Grundsätzen für wissenschaftliches Arbeiten am Institut für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung der Technischen Universität Graz aufgebaut.

Die Strukturierung der Arbeit wurde an den Ansatz von Wohinz angelehnt, wodurch eine Zusammenführung des Modells (Einzel-Pickprozess) auf die praxisbezogenen Sachverhalte des Konzerns angestrebt wird (siehe Abbildung 1.3.2).

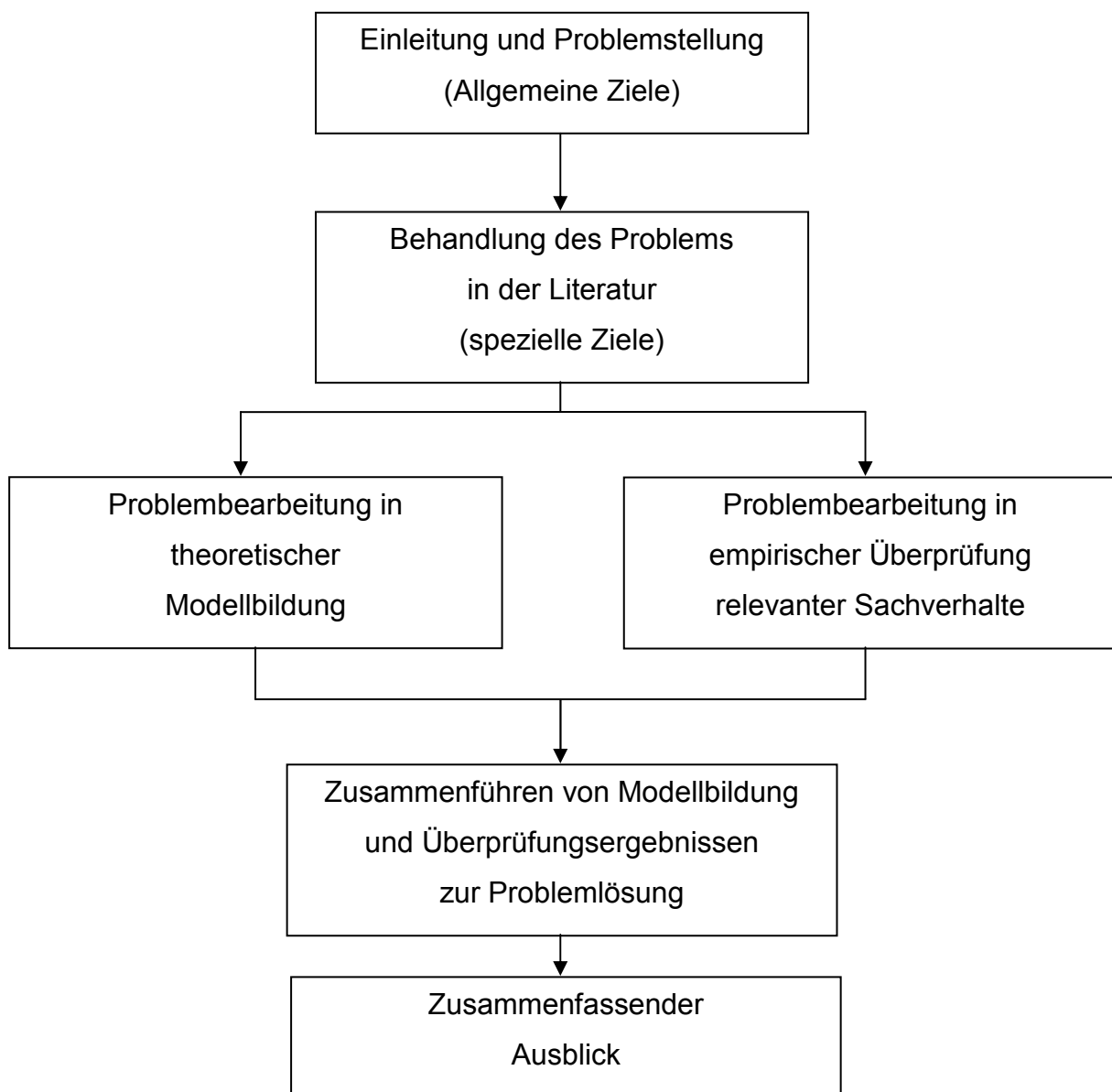


Abb. 1.3.2: Forschungsdesign nach Wohinz²⁵

²⁵ Wohinz (2007), S.12

In der Einleitung und der Problemstellung wird auf die Ist-Situation im bauMax Konzern eingegangen und welche Probleme sich daraus ableiten lassen (siehe Kapitel 1.1 und 1.2.). Außerdem werden bereits Ziele definiert, welche mit dieser wissenschaftlichen Arbeit erreicht werden wollen (siehe Kapitel 1.3).

In Anlehnung an das Forschungsdesign nach Wohinz erfolgt danach eine Behandlung des Problems in der Literatur, um einerseits Lösungsvorschläge für das Problem herauszuarbeiten und andererseits dem Leser einen Überblick zu verschaffen welche Bereiche der Betriebswirtschaftslehre betroffen bzw. bearbeitet werden (siehe Kapitel 2).

Danach erfolgt die Problembearbeitung durch Bildung eines theoretischen Modells für den Einzel-Pickprozess. Hierfür werden die benötigten Prozesse für den Einzel-Pickprozess herausgearbeitet und deren Zusammenhänge ermittelt. Außerdem werden die relevanten Einfluss-Parameter für das Modell aufgezeigt.²⁶

Gleichzeitig dazu erfolgt eine Problembearbeitung in empirischer Erhebung relevanter Sachverhalte, wobei die praxisrelevanten Sachverhalte (Ist-Analyse) herausgearbeitet werden.²⁷

Die Zusammenführung des Modells mit den in der Praxis vorherrschenden Gegebenheiten liefert die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Arbeit.

Im zusammenfassenden Ausblick werden die Ergebnisse der Arbeit präsentiert, wobei die gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse als Entscheidungsgrundlage für die Umstellung eines Artikels auf den Einzel-Pickprozess dienen sollen. Desweiteren wird noch die Umsetzung der Ergebnisse in das bestehende Datensystem des bauMax Konzerns beschrieben (siehe Kapitel 8 und 9).

²⁶ Vgl. Wohinz (2007), S.14

²⁷ Vgl. Wohinz (2007), S.14

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Der Begriff Logistik

Die erstmalige Verwendung des Begriffes Logistik stammt aus dem militärischen Bereich und wird dem französischen General Jomini im Jahre 1830 zugeschrieben. Im militärischen Bereich beschreibt der Begriff Logistik im Wesentlichen die Planung, die Bereitstellung und der Einsatz von militärischen Mitteln.²⁸

Ende der fünfziger Jahre wurde der Begriff in die amerikanische ökonomische Terminologie übernommen und fand wenig später auch in der deutschen Betriebswirtschaftslehre seinen Einzug.²⁹

„Heutzutage versteht man unter Logistik die wissenschaftliche Lehre von der Planung, Gestaltung, Steuerung und Kontrolle der Material- und Informationsflüsse in Systemen und basiert auf:³⁰

- der Technik (fertigungs-, transport- und lagertechnische Komponente des Materialflusses)
- der Informatik (Elemente des Informationsflusses)
- der Betriebs- und Volkswirtschaft (wirtschaftliche Komponente).“

2.2 Ziele der Logistik

Das vorrangige Ziel der Logistik ist einen optimalen Logistikerfolg zu erzielen, welcher sich aus den Größen Logistikleistung und Logistikerfolg ergibt.³¹

Unter Logistikleistung sind alle Tätigkeiten zu verstehen, welche für die Leistungserbringung der Kundenwünsche benötigt werden. Elemente für die Logistikleistung sind

²⁸ Vgl. Fischer/Mohr/Vandenhoeck, Ruprecht (1980), S.54

²⁹ Vgl. Fischer/Mohr/Vandenhoeck, Ruprecht (1980), S.54 ff.

³⁰ Martin (2006), S.2

³¹ Vgl. Arndt (2008); S.122

Lieferzeit, Lieferfähigkeit, Liefertreue, Lieferqualität, Flexibilität und Informationsbereitschaft.³²

Unter Logistikkosten versteht man jene Kosten, welche für die Erfüllung der Logistikleistung anfallen. „Logistikkosten fallen beispielweise durch Lager, Bestände und den Transport an“.³³

Aufgrund der übergreifenden Funktion der Logistik innerhalb verschiedener Unternehmensbereiche kommt es immer wieder zu Zielkonflikten der einzelnen Bereiche mit der Logistik. So ist zum Beispiel ein angestrebtes Ziel der Produktion eine hohe Verfügbarkeit der Teile. Demgegenüber steht das Ziel der Logistik, welche eine geringe Kapitalbindung und damit eine geringe Anzahl an Teilen im Lager anstrebt.³⁴

Die Herausforderung innerhalb der Logistik ist es dabei zwischen den Zielkonflikten einen geeigneten Konsens zu finden oder mithilfe geeigneter Maßnahmen diese Zielkonflikte abzuschwächen.³⁵

Um die notwendigen Prozesse innerhalb der Logistik analysieren, berechnen und optimieren zu können haben sich folgende Methoden bewährt.³⁶

- ABC-Analyse
- ABC-XYC-Analyse
- Prozesskostenrechnung

Da in weiterer Folge für die wissenschaftliche Arbeit die ABC-Analyse und die Prozesskostenrechnung angewendet werden, werden diese zwei Verfahren auch genauer erläutert.

³² Vgl. Wegner (1993); S.37

³³ Arndt (2008), S.122

³⁴ Vgl. Wannenwetsch (2009), S.22 f.

³⁵ Vgl. Wannenwetsch (2009), S.22 ff.

³⁶ Vgl. Wannenwetsch (2009), S.81 ff.

2.3 Die ABC-Analyse

Mithilfe der ABC-Analyse können Waren bzw. Materialien anhand ihres Mengen-Wert-Verhältnisses in drei Gruppen eingeteilt werden wobei jeder Gruppe ein verschieden hoher Dispositionsaufwand eingeräumt wird.³⁷

Die Klassifizierung der Güter erfolgt durch Auswahl geeigneter Kriterien, wobei in der Praxis meist der Wert des Gutes bzw. der Umsatz des Gutes als Auswahlkriterium herangezogen wird.³⁸

Da sich die Klassifizierung der Güter aufgrund wirtschaftlichen oder technologischen Entwicklungen im Laufe der Zeit ändern kann, empfiehlt es sich eine ABC-Analyse zumindest einmal jährlich durchzuführen. Bei Gütern welche starken saisonalen Schwankungen unterliegen empfiehlt es sich den Zeitraum zwischen den Analysen geringer zu wählen.³⁹

2.3.1 Durchführung der ABC-Analyse

„Die Durchführung einer ABC-Analyse lässt sich durch einen Ablaufplan erläutern, wobei die Ablaufschritte sich in folgende Punkte gliedern:⁴⁰

- Festlegung des Analysenbereiches und des Bewertungsmaßstabes
- Sortieren der Position nach absteigender Wertigkeit
- Summenbildung (Angabe relativ oder absolut)
- Graphische Darstellung; Unterteilung in A-, B- und C-Klassen“

Die Einteilung der Produkte in die einzelnen Gruppen erfolgt nach dem kumulierten Wertanteil. In der Praxis wird die Grenze zwischen A- und B-Gütern meist bei 80 Prozent gezogen und die Trennung zwischen B- und C-Gütern meist zwischen 95

³⁷ Vgl. Kummer/Grün/Jammerneegg (2006), S.75

³⁸ Vgl. Arnolds/Heege/Tussing (1990), S.35

³⁹ Vgl. Schulte (2001), S.62

⁴⁰ Hartmann (1999), S.54

Prozent.⁴¹ Diese Trennung ist aber je nach Tätigkeitsbereich und Größen der Unternehmungen verschieden.

Überträgt man die Daten aus der ABC-Analyse in ein Konzentrationsdiagramm so erkennt man, dass ein relativ geringer Anteil an Produkten den größten Anteil am Gesamtumsatz ausmacht (A-Gruppe). Danach folgt die B-Gruppe, welche bereits einen deutlich geringeren Anteil am Gesamtumsatz ausmacht und an letzter Stelle befindet sich die C-Gruppe, welche zwar vom Mengenanteil her die größte Gruppe ist, aber am Gesamtumsatz den geringsten Anteil besitzt.

In der Regel ergibt sich durch die verschiedene Wertigkeit der Produkte eine starke Wölbung der Konzentrationskurve nach oben.⁴² Diesen typischen Verlauf der Konzentrationskurve (in der Literatur wird diese Kurve oft als Lorenzkurve⁴³ benannt) wird in der Abbildung 2.3.1 dargestellt

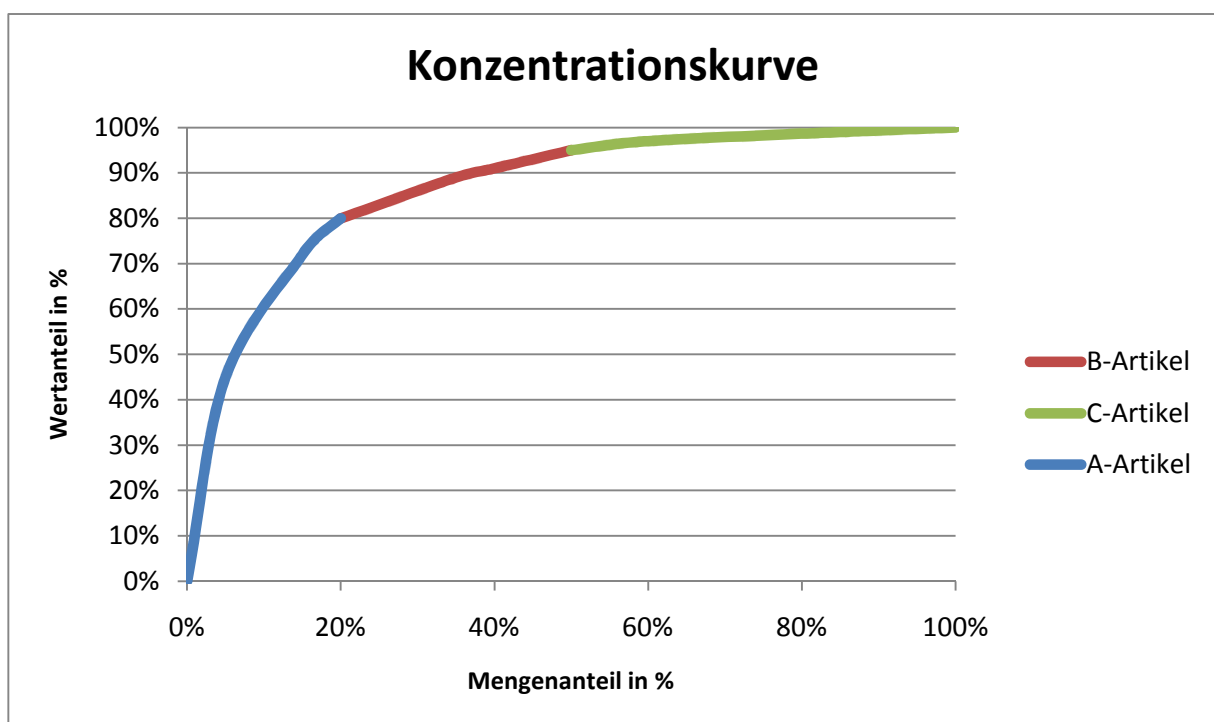


Abb. 2.3.1: Typischer Verlauf der Konzentrationskurve der ABC-Güter⁴⁴

⁴¹ Vgl. Jung (2006), S.324

⁴² Vgl. Kiener/Maier-Scheubeck/Obermaier/Weiß (2006), S.85

⁴³ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7713/lorenzkurve-v6.html> (15.10.2009)

⁴⁴ Vgl. Hartmann (1999), S.56

2.3.2 Ergebnisse aus der ABC-Analyse

Die ABC-Analyse wird vor allem als Entscheidungshilfe genutzt, wie viel Aufwand für die Beschaffung, Disposition und Lagerung der Ware eingesetzt wird. In der A-Gruppe wird der wertmäßig höchste Umsatz erwirtschaftet, daher sollte diese Gruppe auch im Mittelpunkt von Optimierungsstrategien stehen.⁴⁵ Dies ist erkenntlich durch eine sorgfältigere und genauere Planung und Abwicklung in den Bereichen Disposition, Beschaffungsmarktforschung, Wertanalyse, Bestellabwicklung und Inventur.⁴⁶

Die C-Gruppe beinhaltet den wertmäßig geringsten Anteil am Gesamtumsatz und daher wird ihr die niedrigste Priorität zugewiesen. Das bedeutet aber nicht, dass diese Gruppe vollkommen vernachlässigt werden kann. Wie aus der Lorenzkurve (Abb. 2.3.1) ersichtlich macht in der Praxis der Mengenanteil der C-Gruppe den größten Anteil am Gesamtmengenanteil aus und ist daher für die betrieblichen Ziele eines Unternehmens wichtig. Andererseits ist der gewonnene Umsatz durch die C-Gruppe sehr gering gemessen am Gesamtumsatz des Unternehmens.

Außerdem besitzen Güter in der C-Gruppe einen geringen Bestellwert, wodurch sich ein „ungünstiges“ Verhältnis zwischen dem Bestellwert und den Bestellkosten einstellt.⁴⁷

Daher ist man bestrebt den Aufwand und damit auch die Bestellkosten für die C-Gruppe möglichst gering zu halten.⁴⁸ Dies kann geschehen durch eine verbrauchsorientierte Bedarfsrechnung, hohe Sicherheitsbestände, langer Anlieferungsrythmus, vereinfachte Bestellabwicklung, Einschränkungen bei der Qualitätsprüfung und Stichprobeninventur.⁴⁹

Der B-Gruppe sollte je nach der Bedeutung der Gruppe für die Unternehmen eine hohe Priorität oder eine geringere Priorität zugewiesen werden. Sie kann demnach je

⁴⁵ Vgl. Arndt (2008), S.84

⁴⁶ Vgl. Arnolds/Heege/Tussing (1990), S.38

⁴⁷ Vgl. Wannenwetsch (2008), S. 28

⁴⁸ Vgl. Jung (2006), S.326

⁴⁹ Vgl. Arnolds/Heege/Tussing (1990), S.38

nach der Wichtigkeit für die Unternehmen eher zu der A-Gruppe oder eher zu der C-Gruppe gezählt werden.⁵⁰

Die ABC-Analyse beschränkt sich aber nicht auf Waren oder Produkte. Vielmehr kann eine Analyse und anschließende Klassifizierung in die ABC-Gruppen auch in anderen Bereichen der Unternehmen erfolgen. Typische Beispiele für eine ABC-Klassifizierung in der Praxis sind die Lieferantenbewertung⁵¹ und die Kundenbewertung⁵², wobei wie zuvor bereits beschrieben der A-Gruppe eine sorgfältigere und genauere Beobachtung zu Gute kommt.

⁵⁰ Vgl. Jung (2006), S.327

⁵¹ Vgl. Disselkamp/Schüller (2004), S.44 ff.

⁵² Vgl. Bauer/Stokburger/Hammerschmidt (2006), S.170 ff.

2.4 Prozesskostenrechnung

In den letzten Jahren kam es aufgrund des Anstieges von Mechanisierung und Automatisierung sowie durch Zunehmen der Differenzierung der Kundenwünsche bei gleichzeitiger Verkürzung der Produktlebenszyklen zu einem erhöhten Anstieg des Anteils der Gemeinkosten.⁵³

Durch den Anstieg des Anteils der Gemeinkosten an den Gesamtkosten wurde es umso wichtiger die Gemeinkosten verursachungsgerecht auf die Kostenträger aufzuschlagen um damit eine wahrheitsgetreue Preiskalkulation durchführen zu können. Mit den traditionellen Kostenrechnungssystemen (Vollkostenrechnung, Grenzplankostenrechnung) wird eine, in den meisten Fällen nicht ausreichende verursachungsgerechte Zuteilung der Gemeinkosten auf die Kostenträger vorgenommen.⁵⁴ Daher wurde die Prozesskostenrechnung eingeführt, welche eine Verbesserung der Zuteilung der Gemeinkosten darstellt.⁵⁵

2.4.1 Ziele der Prozesskostenrechnung

Wie oben zuvor erwähnt ist die verursachungsgerechtere Zuteilung der Gemeinkosten auf die Kostenträger das Hauptziel der Prozesskostenrechnung. Durch die verbesserte Zuteilung erfolgt auch eine Verbesserung in der Preiskalkulation sowie in der Erfolgsermittlung.⁵⁶

Durch die exakte Aufschlüsselung der einzelnen Tätigkeiten in Teilprozesse und Hauptprozesse können diese exakt erfasst werden und die dabei gewonnenen Informationen können ebenso für eine Optimierung der Tätigkeiten herangezogen werden.⁵⁷

Darüber hinaus können als Rechnungsziele der Prozesskostenrechnung die Bereitstellung von Kosteninformationen für die Produkt- und Programmplanung, die Erhö-

⁵³ Vgl. Lorenzen (1998), S.135

⁵⁴ Vgl. Preißler (2000), S. 145 ff.; Vgl. Friedl (2004), S.318 ff.

⁵⁵ Vgl. Michel/Torspecken/Jandt (2004), S.258 f.

⁵⁶ Vgl. Lorenzen (1998), S.138

⁵⁷ Vgl. Freidank (2008), S.384

hung der Transparenz in den indirekten Leistungsbereichen und die Wirtschaftlichkeitskontrolle für Prozesse genannt werden.⁵⁸

2.4.2 Methodik der Prozesskostenrechnung

Bei der Prozesskostenrechnung werden die Begriffe Tätigkeiten, Teilprozesse und Hauptprozesse verwendet. Diese Begriffe, welche in der Literatur für die Prozesskostenrechnung verwendet werden, werden daher zuerst genauer erläutert.

2.4.2.1 Begriffe der Prozesskostenrechnung

Tätigkeiten

Tätigkeiten sind die kleinste erfassbare Einheit in einer Unternehmung.⁵⁹ Sie sind in Normalfall mit einem Verb verbunden. Beispiele für eine Tätigkeit sind Ware annehmen, Ware kontrollieren, Bestellungen aufgeben,...

Für die Berechnung der mengenorientierten Tätigkeiten werden sogenannte Maßgrößen definiert, welche eine Quantifizierung des Arbeitsergebnisses darstellt.⁶⁰

Teilprozesse

Bei den Teilprozessen einer Unternehmung werden mehrere Tätigkeiten zusammengefasst und ergeben somit den Teilprozess.⁶¹ Eine Unterscheidung der Teilprozesse erfolgt in leistungsmengenabhängige (leistungsmengeninduzierte) Prozesse und leistungsmengenneutrale Prozesse. Die Definition der leistungsmengenabhängigen und leistungsmengenneutralen Prozesse finden Sie im anschließenden Text.

⁵⁸ Vgl. Posluschny (2008), S.94

⁵⁹ Vgl. Michel/Torspecken/Jandt (2004), S.264

⁶⁰ Vgl. Hoitsch/Lingnau (2007), S.320

⁶¹ Vgl. Michel/Torspecken/Jandt (2004), S.272

Die Maßgrößen bei den leistungsmengenabhängigen Teilprozessen werden Kostentreiber genannt.

„Die Kostentreiber (Cost Driver) spiegeln wieder, ob und inwieweit der Anfall der einzelnen Tätigkeiten und damit der Prozesse von einer Leistungsmenge abhängig sind.“⁶²

Teilprozesse bei denen keine geeignete Maßgröße gefunden wird, werden im Normalfall zusammengefasst und als leistungsmengenunabhängige Prozesse bezeichnet.⁶³

⁶² Brecht (2005), S.88

⁶³ Vgl. Hoitsch/Lingnau (2007), S.323

Hauptprozesse

Hauptprozesse entstehen durch das Zusammenfassen von verschiedenen Teilprozessen und beinhalten jene Tätigkeiten welche für die Erfüllung einer Aufgabe benötigt werden.⁶⁴

Da der Hauptprozess sich aus mehreren Teilprozessen zusammensetzt, können auch diese Teilprozesse von einer oder mehreren Kostenstellen stammen.⁶⁵ Es ist daher nicht zwingend notwendig, dass der Hauptprozess nur von Tätigkeiten aus einer Kostenstelle besteht.

Abbildung 2.4.2 zeigt, wie aus dem Zusammenführen der verschiedenen Teilprozesse die Hauptprozesse entstehen. Aus der Graphik ist zudem ersichtlich, dass sich die Hauptprozesse aus den Teilprozessen verschiedener Kostenstellen zusammensetzen.

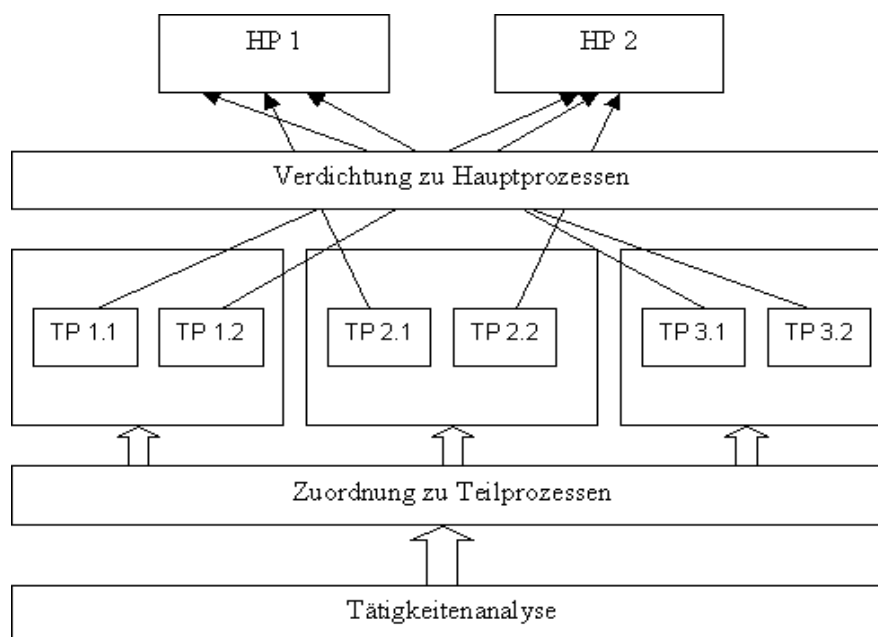


Abb. 2.4.2: Prozesshierarchie nach Mayer⁶⁶

⁶⁴ Vgl. Steger (2006), S. 557.

⁶⁵ Vgl. Bramsemann (2005), S.86

⁶⁶ Mayer (1991), S.86

Leistungsmengenabhängige Prozesse

Bei leistungsmengenabhängigen Prozessen werden die Kosten für den jeweiligen Prozess durch einen Kostentreiber bestimmt. In der Literatur werden diese Prozesse auch als leistungsmengeninduzierte (Imi) Prozesse bezeichnet.⁶⁷

Diese Prozesse sind der eigentliche Schwerpunkt der Prozesskostenrechnung, da bei ihnen eine verursachungsgerechte Verrechnung der Kosten auf die Kostenträger erfolgt.

„Leistungsmengenabhängige Prozesse lassen sich durch folgende Merkmale beschreiben:⁶⁸

- Sie erlauben durch ihr mengenmäßiges Auftreten die Quantifizierung der Leistungen
- Sie wiederholen sich häufig und stehen in einem proportionalen Zusammenhang zum Leistungsvolumen als Output einer Kostenstelle
- Sie stellen weitgehende homogene, standardisierbare Leistungen mit routineartigem Wiederholcharakter dar
- Sie laufen weitgehend schematisiert bei relativ geringem Entscheidungsspielraum ab“

Leistungsmengenneutrale Prozesse

Bei diesen Prozessen fallen Kosten nicht durch eine repetitive bzw. leistungsmengeninduzierte Arbeit an, sondern durch eine für den Prozess mittelbar abhängige Tätigkeit. Diese Prozesse sind zwar für die Durchführung der leistungsmengenabhängigen Prozesse notwendig, sind aber unabhängig von der Leistungsmenge.⁶⁹ In der Literatur werden die leistungsmengenneutralen Prozesse auch als Imn-Prozesse bezeichnet.

⁶⁷ Vgl. Brecht (2005), S.88

⁶⁸ Remer (2005), S.33

⁶⁹ Vgl. Homann (2005), S.97

„Ein typisches Beispiel für derartige Prozesse ist der Prozess ist der Prozess „Abteilung leiten“. Für die lmn-Prozesse lassen sich in der Regel keine Kostentreiber bestimmen.“⁷⁰

Für die Verrechnung der leistungsmengenneutralen Prozesse in der Prozesskostenrechnung gibt es zwei verschiedene Ansätze:

1. Die Kosten der leistungsmengenneutralen Prozesse einer Kostenstelle werden in einem Kostenpool zusammengefasst und danach auf die Kostenträger in Form einer Zuschlagskalkulation aufgeschlagen.⁷¹
2. Die Kosten der leistungsmengenneutralen Prozesse einer Kostenstelle werden in Form einer Umlage proportional zu den leistungsmengenabhängigen Prozessen verrechnet.⁷²

Durch die Verrechnung der leistungsmengenneutralen Prozesse mithilfe der Zuschlagskalkulation wird von der verursachungsgerechten Berechnung der Kosten auf die Kostenträger etwas abgewichen. Die Berechnung mithilfe der Zuschlagskalkulation ist aber ausreichend, da es nicht wirtschaftlich ist die gesamten Tätigkeiten eines leistungsmengenneutralen Prozesses aufzuschlüsseln und so auf den Kostenträgern verursachungsgerecht zurechnen zu können. Außerdem ist die Analyse der Tätigkeiten in einem leistungsmengenneutralen Prozess um einiges komplizierter als in einem leistungsmengenabhängigen Prozess und die Findung eines Kostentreibers umso schwerer.⁷³

Daher beschränkt man sich in der Prozesskostenrechnung bei der Zurechnung der leistungsmengenneutralen Prozesse in der Regel auf eine Zuschlagskalkulation.⁷⁴

⁷⁰ Brecht (2005), S.88

⁷¹ Vgl. Schroeter (2002), S.238

⁷² Vgl. Sturm (2005), S.86

⁷³ Vgl. Homann (2005), S.97 f.

⁷⁴ Vgl. Schroeter (2002), S.238

2.4.2.2 Rechenverfahren bei der Prozesskostenrechnung

Der Aufbau und die Anwendung der Prozesskostenrechnung sind durch folgende Schritte gegliedert:⁷⁵

1. Tätigkeitsanalyse
2. Bildung von Teilprozessen
3. Ermittlung von Teilprozesskosten und Teilprozesskostensätze
4. Bildung von Hauptprozessen
5. Berechnung der Kostensätze für den Kostenträger aufgrund der Inanspruchnahme der verschiedenen Prozesse (Imi-Prozesse)
6. Aufschlag der Kosten der Imn-Prozesse auf den Kostenträger

⁷⁵ Vgl. Michel/Torspecken/Jandt (2004), S.269 ff.

3 Ist-Analyse

In diesem Kapitel werden die vorherrschenden Gegebenheiten im Konzern analysiert und die sich daraus ergebenden Probleme ermittelt. Für den Zeitraum der Ist-Analyse wird das Geschäftsjahr von 01.01 2009 bis 31.12 2009 herangezogen. Die Analyse stützt sich auf die Daten dieses Zeitraumes, wobei das gesamte Artikelspektrum betrachtet wird (A-, B- und C-Artikel).

Der Fokus der Arbeit liegt auf Artikeln, welche eine lange Lagerdauer und dazu noch eine große Verpackungseinheit aufweisen

In der Ist-Analyse sowie bei der darauf folgenden Problemlösung werden daher nur Artikel betrachtet welche eine geringe Drehung vorweisen (Jahresdrehung in der Vertriebslinie kleiner sechs) und eine Verpackungseinheit von mehr als einem Stück besitzen. Außerdem werden nur jene Artikel betrachtet, welche als aktive Artikel im Betrachtungszeitraum gelistet sind.

Die ABC-Kennzeichnung hat für die Problemstellung eine untergeordnete Bedeutung und somit wurde im Zuge der Problemlösung der Fokus der wissenschaftlichen Arbeit auf das gesamte Artikelspektrum des Konzerns ausgeweitet (A-, B- und C-Artikel) und auch der ursprünglich vorgesehene Titel der Arbeit von „C-Artikel Management bei bauMax“ auf „Artikel Management bei bauMax“ geändert (siehe auch Kapitel 3.1.1).

3.1 ABC-Analyse bei bauMax

Bei bauMax wird eine ABC-Analyse der Artikel anhand des Gesamtumsatzes des Geschäftsjahres 2009 durchgeführt. Die Durchführung der Analyse erfolgt ähnlich den Punkten wie in Kapitel 2.3 beschrieben, allerdings wurde die Klassifizierung der Artikel in der A-Gruppe verfeinert.

Die einzelnen Schritte der Analyse werden für jede Warengruppe gemacht:⁷⁶

- Berechnung des Gesamtumsatzes aller Artikel in den letzten 12 abgeschlossenen Monaten
- Ranking der Artikel nach Artikel-Umsatz absteigend
- Berechnung des kumulierten Umsatzes
- Berechnung des prozentuellen Anteils des kumulierten Umsatzes am Gesamtumsatz
- Vergabe des ABC-Kennzeichens anhand des prozentuellen Anteils:
 - Bis 30% → C-Artikel
 - Bis 50% → B-Artikel
 - Ab 50% → A-Artikel

Wie bereits zuvor erwähnt wird die Klassifizierung in der A-Gruppe etwas verfeinert um die Anzahl der Artikel in dieser Gruppe zu verkleinern. Alle Artikel in der A-Gruppe werden nochmals mit folgenden Kriterien überprüft und sollte eines der Kriterien auf einen Artikel zutreffen, erfolgt seine Klassifizierung in der B-Gruppe.

Die Prüfkriterien sind folgende:⁷⁷

- Artikel ist nicht in Saison
- Hauptwarengruppe ist größer 8
- Artikelart ungleich „Handelsware“
- Verkaufsmenge der letzten 12 Monate ist kleiner 36
- Artikel ist kein bestandsführender Artikel

⁷⁶ Vgl. Kampichler (2009)

⁷⁷ Vgl. Kampichler (2009)

Außerdem werden bei bauMax alle Top- und DTP-Artikel in der A-Gruppe klassifiziert.

Die oben angeführten Schritte werden dreimal mit jeweils einer anderen Basis als Gesamtumsatz durchlaufen, das heißt es werden grundsätzlich drei verschiedene ABC-Kennzeichen abgespeichert. Der Gesamtumsatz wird jeweils auf Marktbasis, auf Vertriebsbasis (VL) und auf Warengruppenbasis einer Vertriebslinie ermittelt.⁷⁸

Es gibt daher die ABC-Klassifizierung:

- Alle Artikel eines Marktes → ABC-Kennzeichen Markt
- Alle Artikel einer Vertriebslinie → ABC-Kennzeichen VL
- Alle Artikel einer WGR in einer Vertriebslinie → ABC-Kennzeichen WGR-VL

Die ABC-Klassifizierung der Artikel wird jeweils am Monatsende durchgeführt, um einen Trend der einzelnen Artikel sichtbar machen zu können bzw. saisonale Schwankungen der Artikel berücksichtigen zu können.

Im Gegensatz zur Literatur wird bei bauMax die Trennung zwischen A-, B- und C-Artikeln anders gewählt.⁷⁹ Die C-Artikel besitzen einen Anteil von 30% am Gesamtumsatz.

Der hohe Prozentsatz von 30% im C-Artikelbereich wird bei bauMax deshalb gewählt, da im Konzern eine große Anzahl an Artikeln einen geringen Einkaufspreis besitzen und daher ein großer Anteil des Gesamtumsatzes des Unternehmens von Artikeln erwirtschaftet wird, welche einen geringen Wert besitzen.⁸⁰

Durch den hohen Grenzwert von 30% am kumulierten Umsatz für den C-Artikelbereich wird verhindert, dass sich Artikel mit einem geringen Wert in der B- oder A-Gruppe klassifiziert werden. Dementsprechend ist auch die Artikelanzahl in der C-Gruppe wesentlich größer als in der B- oder A-Gruppe.

⁷⁸ Vgl. Kampichler (2009)

⁷⁹ Vgl. Jung (2006), S.324

⁸⁰ Vgl. Kampichler (2009)

Entgegen der Literatur wird auch die Grenze zwischen der A- und B-Artikelgruppe zwischen 50% gezogen.⁸¹ Damit wird wiederum verhindert, dass sich Artikel mit einem geringen Wert in der A-Gruppe wiederfinden.

Durch die Wahl der Grenze zwischen der B- und C-Artikelgruppe zwischen 30% und zwischen der A- und B-Artikelgruppe zwischen 50% am kumulierten Gesamtumsatz des Unternehmens wird erreicht, dass die A-Artikelgruppe stark eingegrenzt wird, wodurch sich im A-Bereich nur mehr eine geringe Artikelanzahl gemessen am Gesamtartikelspektrum von bauMax befindet.⁸²

Im A-Bereich befinden sich daher nur mehr Artikel, welche aufgrund ihres hohen Wertes und ihrer Verkaufszahlen einen großen Umsatz erwirtschaftet haben.

⁸¹ Vgl. Jung (2006), S.324

⁸² Vgl. Kampichler (2009)

3.1.1 Schlussfolgerung aus der ABC-Analyse bei bauMax

Bei der ABC-Klassifizierung wird nur der Umsatz der Artikel betrachtet und die Vergabe des Kennzeichens erfolgt nach den kumulierten Umsätzen (bis 30% C-Artikel, bis 50% B-Artikel und ab 50% A-Artikel).

Zwar wurden die Grenzwerte zwischen der A-, B- und C-Gruppe bereits an die Besonderheiten des Unternehmens angepasst (große Anzahl an niederwertigen Artikeln), trotzdem kann es immer noch passieren, dass Artikel aufgrund ihres hohen Wertes als B- oder A-Artikel gekennzeichnet werden, obwohl ihre Drehung und damit auch ihre Lagerdauer schlecht ist.

Solche Artikel sind prädestiniert für den Einzel-Pickprozess, da durch diesen die Lagerdauer der Artikel verkürzt werden kann und damit die hohen Kapitalbindungskosten, aufgrund des großen Wertes des Artikels, stark reduziert werden können.

Für den Einzel-Pickprozess sind die zwei signifikantesten Größen die Drehung und der Wert des Artikels, da sich aus diesen beiden Größen die Kapitalbindungskosten errechnen.

Die ABC-Kennzeichnung hat für den Einzel-Pickprozess eine untergeordnete Bedeutung. Zwar kann davon ausgegangen werden, dass die Artikelanzahl von Artikeln, welche eine schlechte Drehung besitzen, in der C-Gruppe am größten ist, so sind aber in der A- und B-Gruppe auch jene Artikel vorhanden, welche aufgrund ihres hohen Wertes und schlechter Drehung ein hohes Einsparungspotential bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess darstellen.

Daher wurde bei der zweiten Zwischenpräsentation am 18.09.2009 beschlossen den Fokus des Einzel-Pickprozesses auf das gesamte Artikelspektrum des Konzerns auszuweiten (A-, B- und C-Artikel) und somit auch den Arbeitstitel von „C-Artikel Management bei bauMax“ auf „Artikel Management bei bauMax“ zu ändern.

3.2 Ergebnisse der ABC-Analyse bei bauMax

Der Zeitraum für die ABC-Analyse wurde für ein Jahr durchgeführt und zwar von 01.01.2009 bis 31.12.2009. Für die Analyse werden nur Artikel betrachtet welche eine Drehung von kleiner sechs in der Vertriebslinie vorweisen, eine Verpackungseinheit von mehr als einem Stück besitzen und als aktive Artikel gelistet sind.

Die Ergebnisse der ABC-Analyse im bauMax Konzern werden in den folgenden Tabellen und Diagrammen beschrieben.

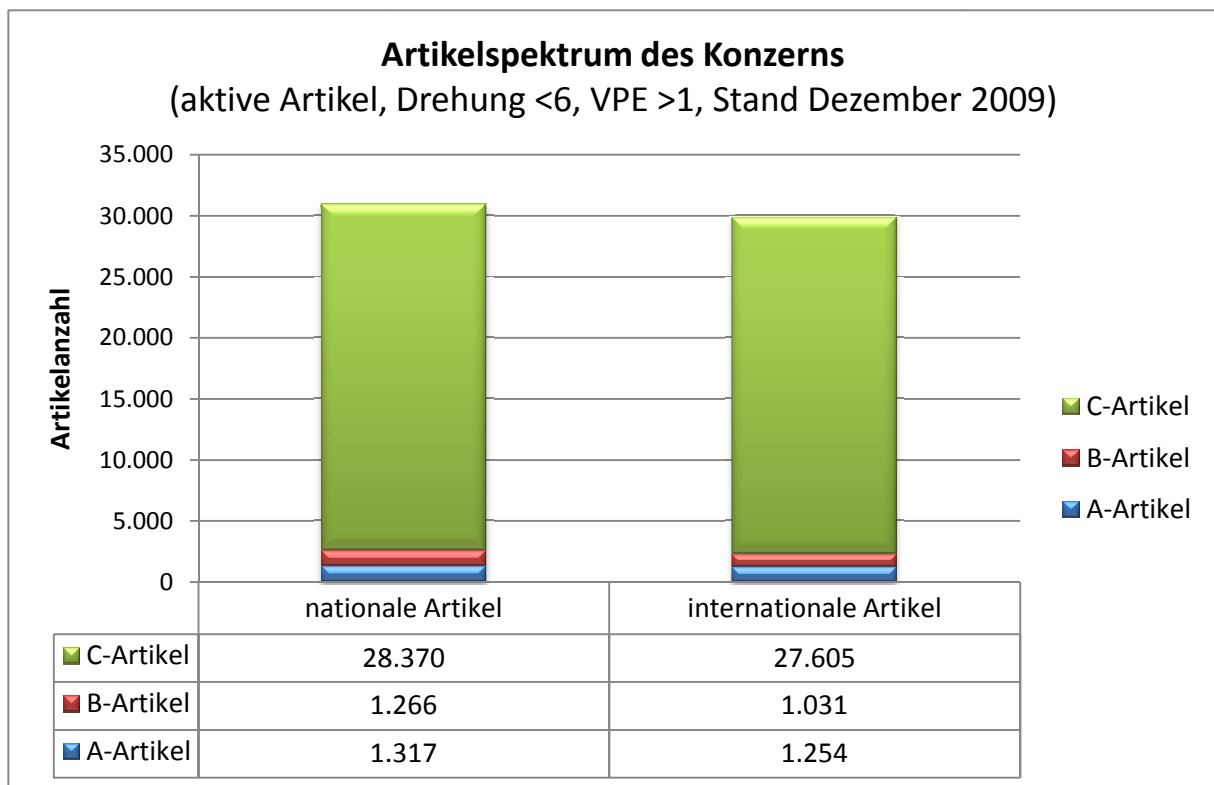


Abb. 3.2.1: Artikelspektrum des Konzerns⁸³

In dem Diagramm 3.2.1 wurden die Artikel in nationale Artikel und internationale Artikel eingeteilt. Internationale Artikel sind jene Artikel welche in zumindest mehr als

⁸³ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009

Abfrage: 17.03.2010

einer Vertriebslinie vorkommen. Als nationale Artikel werden jene Artikel bezeichnet, welche nur in einer Vertriebslinie vorkommen. Die Ist-Analyse hat ergeben, dass 30.953 Artikel als nationale Artikel und 29.890 Artikel als internationale Artikel bezeichnet werden können.

Eine Unterscheidung in nationale Artikel und internationale Artikel wurde durchgeführt, da diese zwei Gruppen ein unterschiedlich hohes Potential für die Problemlösung (Einzel-Pickprozess) vorweisen.

Bei einer Zentrallagerhaltung der Artikel wird die Lagerdauer bei den internationalen Artikeln aus der Bestellmenge und dem Verkauf der einzelnen Vertriebslinien bestimmt. Die Lagerdauer ist daher von der Summe der Verkaufsmengen der einzelnen Vertriebslinien abhängig.

Im Gegensatz dazu ist bei den nationalen Artikeln die Lagerdauer nur von der Verkaufsmenge in einer Vertriebslinie abhängig, da der Artikel in nur einer Vertriebslinie vorkommt.

Internationale Artikel besitzen daher bei einer Zentrallagerhaltung ein größeres Einsparungspotential als nationale Artikel, da bei ihnen die Lagerdauer aufgrund der Summe der Verkaufsmengen in den einzelnen Vertriebslinien geringer gehalten werden kann.

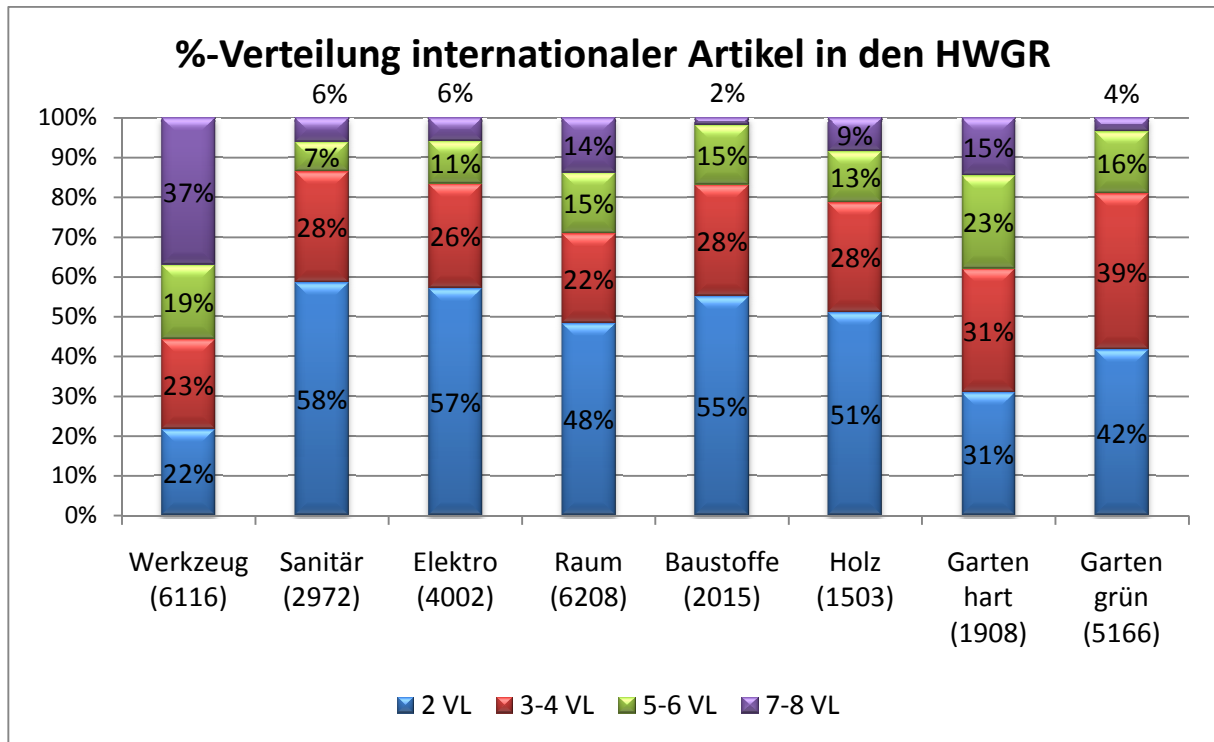


Abb. 3.2.2: %-Verteilung internationaler Artikel in den HWGR⁸⁴

Abbildung 3.2.2 zeigt die Aufteilung der zuvor ermittelten 29.890 Artikel in der jeweiligen Hauptwarengruppe. Der Wert in der Klammer entspricht der gesamten Artikelanzahl in der jeweiligen Hauptwarengruppe.

Das Diagramm zeigt, dass der Großteil der internationalen Artikel (~ 50%) in zumindest drei Vertriebslinien vorkommen und somit eine große Internationalität der Artikel vorhanden ist.

Dies wiederum bringt Vorteile für den Einzel-Pickprozess mit sich, da wie bereits zuvor beschreiben, die Lagerdauer der internationalen Artikel im LZ-Wien auch von der Summe der Verkaufsmenge in den einzelnen Vertriebslinien bestimmt ist.

⁸⁴ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009

Abfrage: 17.03.2010

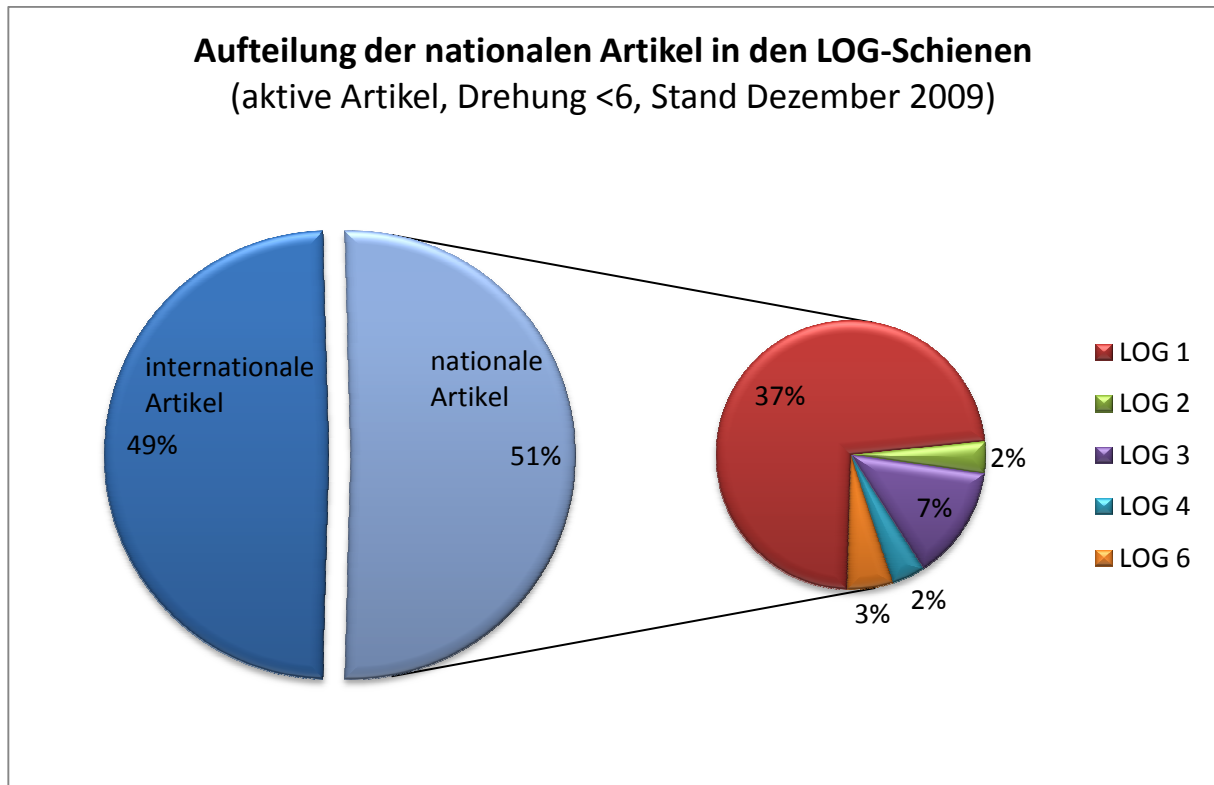


Abb. 3.2.3: Aufteilung der nationalen Artikel in den LOG-Schienen⁸⁵

Das Diagramm 3.2.3 zeigt wie sich die Artikelauslieferung der nationalen Artikel gliedert, wobei ~ 73% der nationalen Artikel direkt vom Lieferanten an die Märkte geliefert werden (LOG 1, 22.587 Artikel) und ~ 27% der nationalen Artikel über das LZ-Wien ausgeliefert werden (LOG 2 – LOG 6, 8.365 Artikel).

Die Aufteilung der nationalen Artikel in die einzelnen LOG-Schienen erfolgte wiederum, da die einzelnen LOG-Schienen ein verschieden großes Potential für den Einzel-Pickprozess vorweisen.

Da beim Einzel-Pickprozess eine Zentrallagerhaltung im LZ-Wien erfolgen soll, besitzen die nationalen Artikel in den LOG-Schienen 2 bis 6 ein höheres Einsparungspotential als nationale Artikel welche über LOG-Schiene 1 ausgeliefert werden, da bei ihnen der Lieferant bereits an das LZ-Wien liefert. Für den Lieferanten ergeben sich

⁸⁵ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009

Abfrage: 17.03.2010

bei Umstellung von dem derzeitigen Auslieferungsverfahren auf den Einzel-Pickprozess keine allzu großen Veränderungen.

Anders verhält es sich bei den nationalen Artikeln welche über LOG 1 ausgeliefert werden. Hier können sich große Veränderungen beim Lieferanten bei Umstellung der Artikelauslieferung auf den Einzel-Pickprozess ergeben.

Ist der Lieferantenstandort zum Beispiel in Rumänien und der Lieferant beliefert die Märkte in Rumänien über die LOG-Schiene 1, so müsste er bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess die Artikel ins LZ-Wien liefern, wodurch sich aufgrund der großen Entfernungen hohe Transportkosten für den Artikel ergeben.

Das Potential für den Einzel-Pickprozess ist bei den nationalen Artikeln, welche über LOG 1 ausgeliefert werden umso geringer, je größer der Unterschied zwischen den Entfernungen von Lieferantenstandort und Markt sowie Lieferantenstandort und LZ-Wien ist.

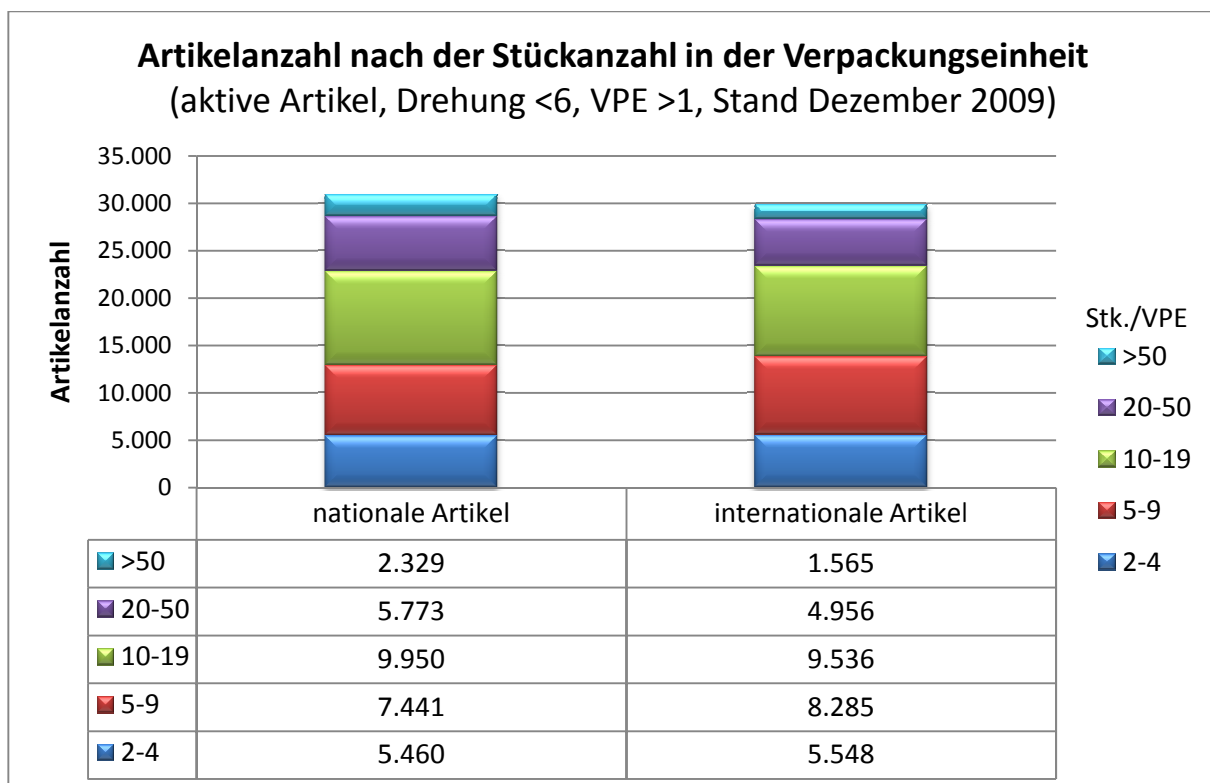


Abb. 3.2.4: Artikelanzahl nach der Stückanzahl in der Verpackungseinheit⁸⁶

⁸⁶ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009

Abfrage: 17.03.2010

Aus dem Diagramm 3.2.4 ist ersichtlich, dass eine sehr große Anzahl an Artikeln eine große Stückanzahl in der Verpackungseinheit aufweist. Diese große Stückanzahl der VPE in Verbindung mit einer eher schlechten Verkaufsmenge in den Märkten ergibt die schlechte Drehung der Artikel in den Märkten und die damit verbundene lange Lagerdauer der Artikel.

Da durch den Einzel-Pickprozess nur mehr einzelne Stück an die Märkte geliefert werden, ist vor allem das Einsparungspotential bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess bei den Artikeln welche eine große Verpackungseinheit aufweisen hoch.

| | Lagerwert der Langsamdreher in den VL [€] | | | |
|-------------------|--|------------------|------------------|---------------|
| | A-Artikel | B-Artikel | C-Artikel | Gesamt |
| Österreich | 24.533.210 | 8.505.670 | 30.268.878 | 69.043.426 |
| Tschechien | 5.539.642 | 2.173.895 | 10.026.020 | 22.225.936 |
| Slowakei | 3.618.344 | 1.344.084 | 6.335.300 | 14.014.685 |
| Ungarn | 3.420.624 | 1.349.622 | 5.403.985 | 12.157.592 |
| Rumänien | 2.419.325 | 1.355.152 | 5.177.174 | 11.709.500 |
| Kroatien | 2.046.884 | 868.574 | 3.987.065 | 8.842.704 |
| Bulgarien | 1.628.573 | 526.938 | 2.348.305 | 5.223.548 |
| Slowenien | 1.021.266 | 363.521 | 1.453.926 | 3.271.373 |

Tabelle 3.2.1: Lagerwert der Langsamdreher in den Vertriebslinien⁸⁷

| | Ø-Lagerwert der Langsamdreher in den Märkten [€] | | | |
|-------------------|---|------------------|------------------|---------------|
| | A-Artikel | B-Artikel | C-Artikel | Gesamt |
| Österreich | 366.167 | 126.950 | 451.774 | 1.030.499 |
| Tschechien | 230.818 | 90.579 | 417.751 | 926.081 |
| Slowakei | 258.453 | 96.006 | 452.521 | 1.001.049 |
| Ungarn | 228.042 | 89.975 | 360.266 | 810.506 |
| Rumänien | 345.618 | 193.593 | 739.596 | 1.672.786 |
| Kroatien | 409.377 | 173.715 | 797.413 | 1.768.541 |
| Bulgarien | 814.286 | 263.469 | 1.174.153 | 2.611.774 |
| Slowenien | 340.422 | 121.174 | 484.642 | 1.090.458 |

Tabelle 3.2.2: Durchschnittlicher Lagerwert der Langsamdreher in den Märkten⁸⁸

⁸⁷ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009
Abfrage: 17.03.2010

⁸⁸ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009
Abfrage: 17.03.2010

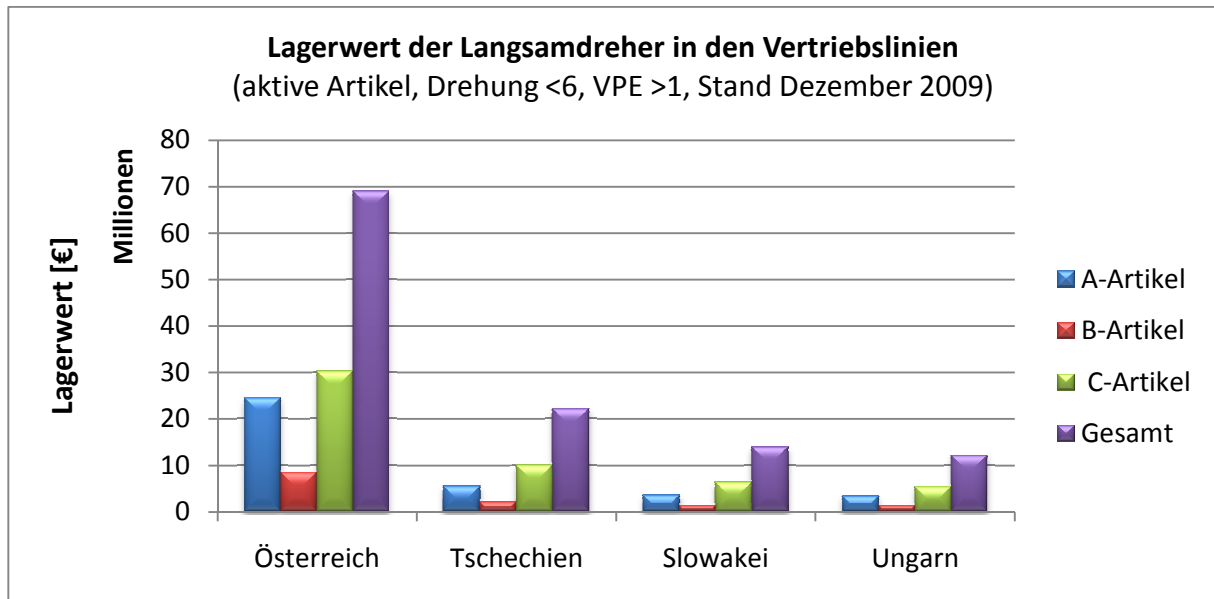


Abb. 3.2.5: Lagerwert der Langsamdreher in den Vertriebslinien⁸⁹

(Detaillierte Darstellung der Langsamdreher aller Vertriebslinien befindet sich im Anhang)

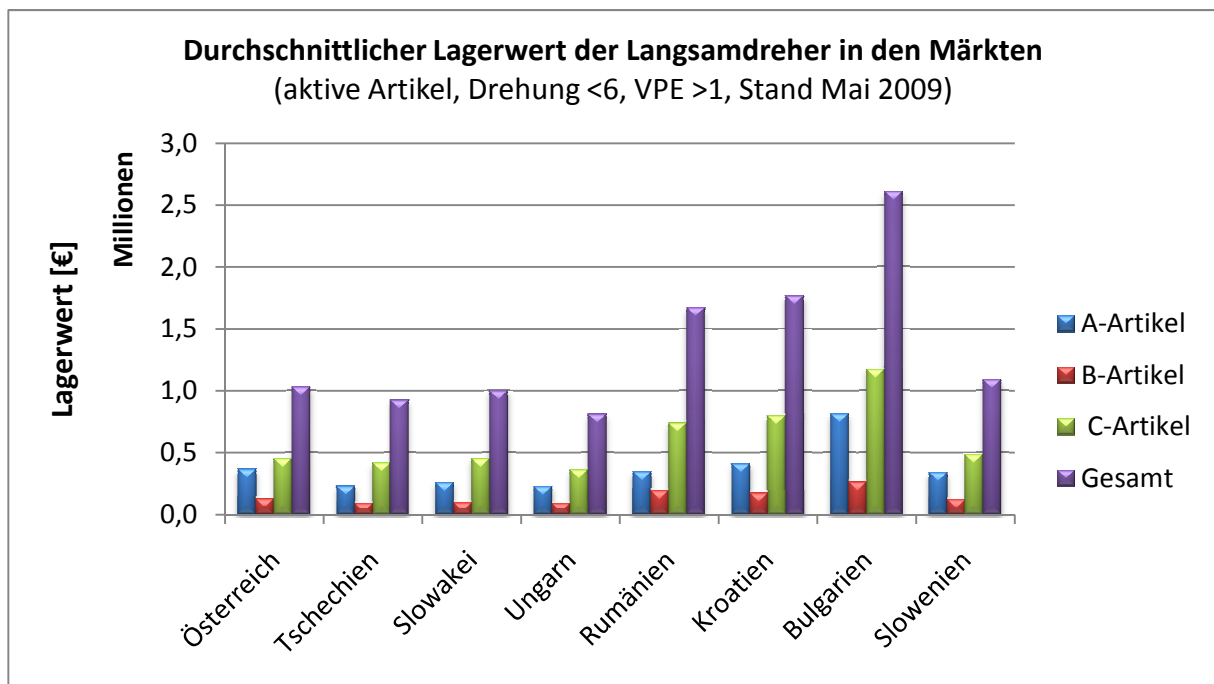


Abb. 3.2.6: Durchschnittlicher Lagerwert der Langsamdreher in den Märkten⁹⁰

⁸⁹ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009
Abfrage: 17.03.2010

⁹⁰ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009
Abfrage: 17.03.2010

Da für die Analyse nur die Daten der einzelnen VL vorhanden sind, wurde der durchschnittliche Lagerwert der Langsamdreher eines Marktes ermittelt, indem der Lagerwert einer Vertriebslinie durch die Anzahl der Märkte in der jeweiligen VL dividiert wurde (siehe Abb. 3.2.6).

Diese Abschätzung kann nur ein ungefähres Ergebnis liefern, da natürlich die Lagermenge von Markt zu Markt unterschiedlich ist und vor allem das Artikelsortiment unter den Märkten unterschiedlich sein kann.

Da aber die Analyse für jeden einzelnen Markt aufgrund der großen Anzahl an Märkten (138) zu zeitaufwendig wäre, sowohl von der Datenabfrage als auch von der Analyse, ist für eine erstes Aufzeigen von Einsparungspotentialen durch den Einzel-Pickprozess der Ansatz, dass alle Märkte denselben Lagerbestand haben ausreichend.

Aus dem Diagramm 3.2.6 ist ersichtlich, dass der Lagerwert in den Märkten in Bulgarien höher ist, als der Lagerwert in den anderen Vertriebslinien. Der Grund hierfür ist, dass zu dem Zeitpunkt der Analyse ein neuer Markt in Bulgarien eröffnet worden ist und daher der Lagerbestand in dieser Vertriebslinie erhöht ist. Dadurch ergibt sich der stark erhöhte Lagerwert in dieser Vertriebslinie.

Betrachtet man das Ergebnis aus der Tabelle 3.2.1 so beträgt der Lagerwert der Langsamdreher (aktive Artikel, Drehung <6 , VPE >1 , Stand Dezember 2009) aller Vertriebslinien einen Wert von $\sim 146,5$ Millionen Euro.

Aus diesem Lagerwert errechnen sich Gesamt-Kapitalbindungskosten von $\sim 8,8$ Millionen Euro (kalkulatorischer Zinssatz von 6%).

3.3 Prozesskostenrechnung bei bauMax

Für das LZ-Wien in Wien wurde eine Prozesskostenrechnung eingeführt um eine leistungsfähige Logistikkostenrechnung zu realisieren. Die Prozesskostenrechnung im LZ-Wien gliedert sich in folgende Hauptprozesse (siehe Abb. 3.3.1)

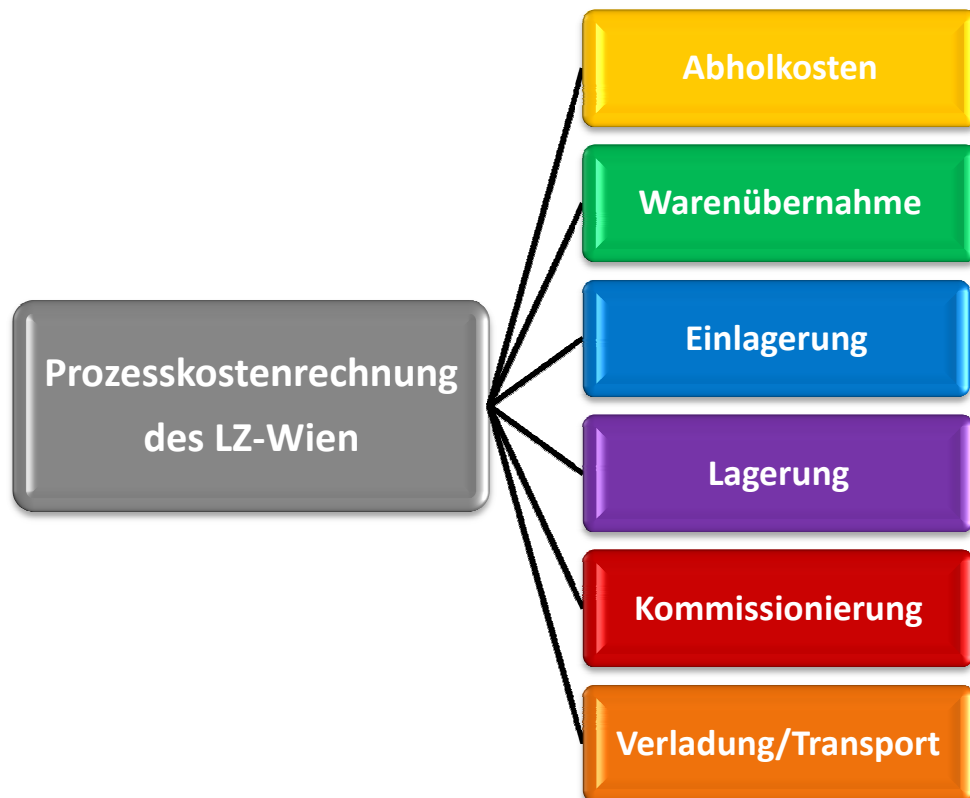


Abb. 3.3.1: Hauptprozesse des LZ-Wien⁹¹

In der bestehenden Prozesskostenrechnung werden die Kosten der leistungsmengenneutralen Kosten werden in Form einer Zuschlagskalkulation direkt auf die leistungsmengenabhängigen Prozesse verrechnet. Die leistungsmengenabhängigen Prozesse werden somit um die Kosten der leistungsmengenneutralen Prozesse erhöht.

⁹¹ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

3.3.1 Kostentreiber

Als Kostentreiber für die Prozesskostenrechnung im LZ-Wien dienen das Volumen des Artikels, die Stückzahl der bestellten Artikel sowie die Anzahl der Paletten der Lieferung. Die einzelnen Kostentreiber in den verschiedenen Teilprozessen beziehen sich immer auf diese Kostentreiber, wobei in den einzelnen Prozessen ein oder mehrere Kostentreiber vorkommen können (eine genaue Aufschlüsselung der Kostentreiber befindet sich im Unterkapitel 3.3.3).

Darüber hinaus gibt es für die einzelnen Kostentreiber auch verschiedene Kostenätze, wodurch die Unterscheide zwischen den LOG-Schienen und den verschiedenen Vertriebslinien berücksichtigt werden.⁹²

3.3.2 Kostenträger

Kostenträger für die Prozesskostenrechnung im LZ-Wien sind die Artikel, welche über das LZ-Wien ausgeliefert werden. Die Prozesskostenrechnung gibt dabei die Gesamt-Kosten für die Artikelauslieferung sowie die anfallenden Kosten für den einzelnen Artikel wieder.

Da sich die Prozesskostenrechnung nur auf Artikel bezieht, welche über das LZ-Wien ausgeliefert werden, gibt es für Artikel welche über LOG 1 zugestellt werden keine Prozesskostenrechnung.

⁹² Vgl. Bauer (2009)

3.3.3 Hauptprozesse

Im folgenden Unterkapitel werden die einzelnen Hauptprozesse des LZ-Wiens beschreiben und die Berechnung der Kosten der einzelnen Hauptprozesse auf den Kostenträger genauer ausgeführt.

3.3.3.1 Hauptprozess Abholkosten

In diesem Prozess werden die Kosten für die Abholung der Artikel beim Lieferanten berechnet. Als Kostentreiber ist in diesem Prozess die Stückanzahl der bestellten Paletten angegeben. Es werden daher die Abholkosten für eine Palette ermittelt. Über die Stückanzahl von Artikeln auf einer Palette können in weiterer Folge die Abholkosten für einen einzelnen Artikel ermittelt werden.⁹³

Da die Abholkosten für eine Palette aufgrund der Entfernung des Lieferantenstandort zum LZ-Wien und der Anzahl der Paletten pro Lieferung variabel sind, müssen die Kosten für die Abholung einer Palette immer neu ermittelt werden.⁹⁴

In der Regel liefert aber der Lieferant die Artikel an das LZ-Wien und nur in Ausnahmefällen holt der bauMax Konzern die Artikel beim Lieferanten selbst. Daher wird der Hauptprozess Abholkosten für die Artikel nicht oft benötigt und spielt in der Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens eine untergeordnete Rolle.⁹⁵

3.3.3.2 Hauptprozess Warenübernahme

Dieser Hauptprozess wird bei einer LOG 2, LOG 3, LOG 4 und LOG 6 benötigt. Die einzelnen Tätigkeiten in diesem Hauptprozess können in einen operativen und einen administrativen Bereich geteilt werden.

Als Kostentreiber dienen in diesem Hauptprozess die Anzahl der angelieferten Paletten bzw. das Bestellvolumen.

⁹³ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

⁹⁴ Vgl. Bauer (2009)

⁹⁵ Vgl. Bauer (2009)

Außerdem beinhaltet dieser Hauptprozess auch einen Teilprozess für die Zwischenlagerung der Artikel. Diese Zwischenlagerung der Artikel wird benötigt, da die angelieferten Artikel nicht immer sofort an die Märkte weitergeliefert werden und daher für eine gewisse Zeit im LZ-Wien verweilen.

Eine LOG 2 Artikelauslieferung benötigt daher vom Hauptprozess nur den Teilprozess der Zwischenlagerung, da die operativen und administrativen Tätigkeiten für die Warenübernahme in den einzelnen Märkten erfolgt.

Eine LOG 4 Artikelauslieferung benötigt im Gegensatz dazu den Teilprozess der Zwischenlagerung nicht, da bei dieser Art der Artikelauslieferung die Artikel im LZ-Wien eingelagert werden (siehe Kapitel 1.1.2.4)⁹⁶

3.3.3.3 Hauptprozess Einlagerung

Der Hauptprozess Einlagerung wird nur bei einer Artikelauslieferung über LOG 4 verwendet. Als Kostentreiber dient in diesem Hauptprozess die Anzahl der Paletten einer Lieferung. Über die Stückzahl von Artikeln auf einer Palette können wiederum die Kosten für die Einlagerung eines Artikels berechnet werden.⁹⁷

3.3.3.4 Hauptprozess Lagerung

Dieser Hauptprozess findet wiederum nur bei einer LOG 4 Artikelauslieferung seine Anwendung, da bei den anderen LOG-Schienen keine Lagerung im LZ-Wien erfolgt (siehe Kapitel 1.1.2).

Der Kostentreiber ist in diesem Hauptprozess das Volumen der VPE, da der bauMax Konzern für das LZ-Wien eine Miete bezahlt und somit die Mietkosten die Kosten der Lagerung der Artikel bestimmen.⁹⁸

⁹⁶ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

⁹⁷ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

⁹⁸ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

3.3.3.5 Hauptprozess Kommissionierung

Bei einer LOG 3 und LOG 4 Artikelauslieferung müssen die Artikel für die einzelnen Märkte im LZ-Wien kommissioniert werden, daher findet dieser Hauptprozess nur bei diesen LOG-Schienen seine Anwendung, da bei den anderen LOG-Schienen die Artikel bereits für die Märkte kommissioniert angeliefert werden (siehe Kapitel 1.1.2).

Als Kostentreiber dient in diesem Prozess die Artikelanzahl welche in einer Stunde kommissioniert werden können, wobei LOG 3 und LOG 4 verschiedene Kostensätze besitzen. Damit wird der größere Aufwand bei einer LOG 4 Kommissionierung berücksichtigt, da der Artikel von seinem Lagerplatz aus erst an die Kommissionierstelle transportiert werden muss.⁹⁹

Der Kostensatz (Picks pro Stunde) bezieht sich auf die Kommissionierleistung, wobei die Kommissionierleistung bereits die Zeiten für Basiszeit, Wegzeit und Greifzeit beinhaltet.¹⁰⁰

3.3.3.6 Hauptprozess Verladung/Transport

Dieser Prozess findet bei jeder LOG-Schiene welche über das LZ-Wien abgewickelt wird seine Anwendung. Der Kostentreiber ist in diesem Hauptprozess die Anzahl der Paletten der Lieferung, da diese im Wesentlichen die Kosten für die Verladung und die Transportkosten beeinflussen.

Für die Kosten des Transportes gibt es für jede Vertriebslinie unterschiedliche Kostensätze für den Versand einer Palette. Damit werden die unterschiedlichen Kosten für den Transport der Artikel in die Märkte, aufgrund unterschiedlicher Transportwege, berücksichtigt.¹⁰¹

⁹⁹ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

¹⁰⁰ Vgl. Martin (2006), S.374 ff.

¹⁰¹ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

3.4 Zusammenfassung der Ist-Analyse

Die Ist-Analyse hat ergeben, dass 60.843 Artikel im Konzern eine schlechte Drehung aufweisen (Drehung < 6) und dazu noch eine Verpackungseinheit von mehr als einem Stück aufweisen.

Von diesen 60.843 Artikeln können 29.980 Artikel als internationale Artikel und 30.953 Artikel als nationale Artikel eingestuft werden.

Die große Internationalität der Artikel weist auf ein hohes Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess hin.

Die Gruppe der C-Artikel weist mit 55.975 Artikeln das erwartungsgemäß größte Artikelspektrum der 60.843 Artikel auf.

Das Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess bezogen auf einen einzelnen Artikel wird aber in der A- und B-Artikelgruppe größer eingestuft, da sich in diesen Gruppen die Artikel befinden, welche einen großen Wert besitzen und dadurch auch hohe Kapitalbindungskosten verursachen.

Die Verpackungseinheiten der 60.843 Artikel sind im Durchschnitt groß (\emptyset liegt bei 21 Stück pro Verpackungseinheit), wodurch sich geringe Drehungen in den Märkten ergeben, welche wiederum hohe Kapitalbindungskosten ergeben. Durch eine stückweise Artikelauslieferung könnte die Drehung entscheidend erhöht werden, wodurch die Kapitalbindungskosten erheblich reduziert werden könnten.

Die derzeit vorliegende Ist-Situation mit den zuvor gelieferten Ergebnissen lässt allgemein auf ein hohes Einsparungspotential bei Umstellung ausgewählter Artikel auf den Einzel-Pickprozess schließen.

4 Modellerstellung für den Einzel-Pickprozess

Wie im Kapitel 1.2 bereits beschrieben, muss der bauMax-Konzern aufgrund Lieferantenabnahme-Vereinbarungen Mindestabnahme-Mengen in Form von Verpackungseinheiten (VPE) beim Lieferanten bestellen. Dadurch werden auch Langsamdreher-Produktsortimente bestellt, welche eine Verkaufsreichweite von 0,5 bis 5 Jahren besitzen.

Durch diese Bestellungen wird das gebundene Kapital in den Märkten in Form von Lagerware unnötig erhöht.

Abhilfe für dieses Problem könnte ein Einzel-Pickprozess schaffen. Der Einzel-Pickprozess ist gekennzeichnet durch eine zentrale Lagerhaltung der Artikel im LZ-Wien und einer stückweisen Auslieferung der Artikel an die Märkte. Durch die stückweise Auslieferung der Artikel soll die Drehung der Artikel in den Märkten erhöht werden und dadurch die Kosten der Kapitalbindung reduziert werden.

Außerdem wird beim Einzel-Pickprozess das Problem der Mindestabnahme-Mengen beseitigt, da es zu einer Bündelung der Bestellungen auf eine zentrale Lieferstelle kommt und somit die Mindestabnahme-Mengen beim Lieferanten leichter erreicht werden können.

Der Einzel-Pickprozess ähnelt einer LOG 4 Artikelauslieferung, nur mit dem Unterschied, dass es beim Einzel-Pickprozess zu einer stückweisen Kommissionierung und Auslieferung der Artikel und nicht wie bei LOG 4 zu einer Auslieferung der gesamten VPE kommt (siehe auch 1.1.2 Logistikschiene).

Durch die große Gemeinsamkeit des Einzel-Pickprozesses mit einer LOG 4 Artikelauslieferung können viele Prozesse des Einzel-Pickprozesses mit der bestehenden Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens für eine LOG 4 Artikelauslieferung berechnet werden.

4.1 Artikelauswahl für den Einzel-Pickprozess

Eine erste Artikeleingrenzung für den Einzel-Pickprozess wurde bereits bei der Ist-Analyse im Konzern getroffen. Hierbei beschränkte sich die Analyse auf Artikel welche eine Drehung von kleiner sechs besitzen und eine Verpackungseinheit von mehr als einem Stück besitzen.

Artikel, welche bereits über LOG 4 ausgeliefert werden, besitzen nicht allzu viele Einsparungsvorteile bei Umstieg der Artikelauslieferung auf den Einzel-Pickprozess, aufgrund der Ähnlichkeit der Prozesse zwischen einer LOG 4 Artikelauslieferung und dem Einzel-Pickprozess. Bei diesen Artikeln kann nur nachgeprüft werden, ob sich Kostenvorteile aufgrund einer stückweisen Auslieferung an die Märkte ergeben.

Das Hauptaugenmerk für den Einzel-Pickprozess liegt daher auf Artikeln, welche über LOG 1, LOG 2, LOG 3 oder LOG 6 ausgeliefert werden, da bei ihnen noch keine Zentralisierung der Lagerhaltung stattgefunden hat.

4.1.1 Eingrenzung der Artikel für den Einzel-Pickprozess

Artikel welche aufgrund ihrer Eigenschaft (wie zum Beispiel: schnelles Verfallsdatum, besonderer Aufwand für die Lagerung, usw.) nicht für eine Zentrallagerhaltung geeignet sind müssen für den Einzel-Pickprozess ausgeschlossen werden.

Es wurden daher folgende Warengruppen ausgeschlossen:

Hauptwarengruppe (HWGR) 5 Baustoffe:

- Warengruppe (WGR) 96 Speiseeis

HWGR 7 Garten hart:

- WGR 36 Feuerwerkskörper

HWGR 8 Garten grün:

- WGR 74 Baumschulpflanzen
- WGR 75 Beet- und Gruppenpflanzen
- WGR 76 Topfpflanzen

- WGR 77 Schnittblumen
- WGR 78 (UGR 7) Lebend Fisch
- WGR 79 Sämereien und Blumenzwiebel

Die WGR 96 wurde ausgeschlossen, da für das Speiseeis eine besondere Lagerung und Auslieferung (Kühlung) benötigt wird. Aufgrund der Deklaration als Gefahrgut wurden die Artikel in der WGR 36 (Feuerwerkskörper) für die Zentrallagerhaltung ausgeschlossen.

Da die WGR 74 bis 77 (Pflanzen) ein schnelles Verfallsdatum und außerdem noch eine besondere Lagerung (Bewässerung) benötigen wurden diese Gruppen ausgeschlossen. Für die WGR 78 (Untergruppe (UGR) 7 – Lebend Fisch) ist ebenso eine spezielle Lagerung notwendig und daher wurde diese UGR für die Zentralisierung ausgeschlossen. Die WGR 79 wurde ausgeschlossen, da aufgrund der geringen Haltbarkeitsdaten der Artikel eine Zentrallagerhaltung dieser WGR nicht geeignet ist.

Da bei der Eingrenzung vor allem die HWGR 8 (Garten grün) betroffen ist, reduziert sich die Artikelanzahl in dieser Gruppe am meisten.

Da diese Warengruppen für eine Zentrallagerhaltung und damit auch für den Einzel-Pickprozess nicht geeignet sind wurden diese Artikel im Vorhinein schon ausgeschlossen und sind bei der Ist-Analyse des Konzerns (Kapitel 3) nicht mehr vertreten.

Die Eingrenzung der Artikel aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften wurde für die A-, B- und C-Artikel bereits vor der Analyse der Ist-Situation durchgeführt und ist hier nur angegeben um den Leser darauf aufmerksam zu machen, dass diese Warengruppen von dieser wirtschaftlichen Arbeit ausgeschlossen sind.

4.2 Die Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesses

Die einzelnen Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesses und die damit verbundenen Kosten werden in der folgenden Graphik dargestellt (siehe Abb. 4.2.1).

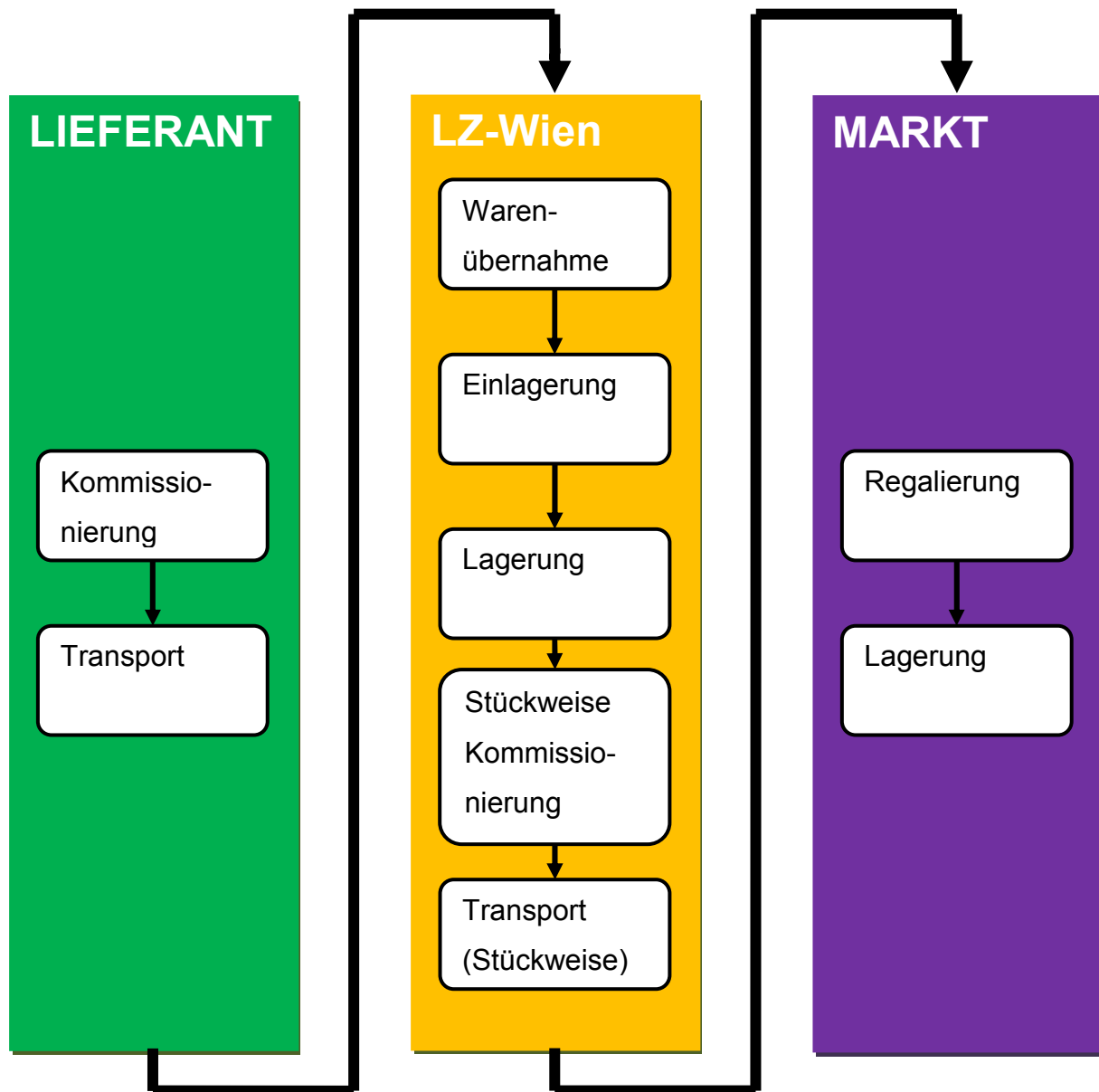


Abb. 4.2.1: Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesse

In der Graphik sind die einzelnen Hauptprozesse nach den Bereichen, wo sie stattfinden, farblich voneinander getrennt, wobei der grüne Balken Prozesse des Lieferanten, der orange Balken Prozesse des LZ-Wien und der lila Balken Prozesse im Markt beinhaltet.

Da der Gesamtprozess betrachtet wird, müssen auch die Prozesse des Lieferanten mit einbezogen werden, da jene Prozesse auch den Einkaufspreis des Artikels mitbestimmen und somit auch die Kosten im bauMax Konzern beeinflussen.

Da die Kosten des Lieferanten bzw. die Kosten im Markt unbekannt sind, müssen diese Hauptprozesse auf ähnliche Prozesse des LZ-Wiens zurückgeführt werden um die Kosten für diese Prozesse berechnen zu können.

4.2.1 Kommissionierungskosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess

Zur Leistungserfassung der Kommissionierungsstelle des Lieferanten werden zwei Messgrößen in Betracht gezogen (Zahl der Kommissionierungsaufträge und die Anzahl der kommissionierten Artikel).¹⁰²

Die Kommissionierungskosten des Lieferanten werden zurückgeführt auf den Prozess der Kommissionierung im LZ-Wien. Die Berechnung der Kosten für den Lieferanten erfolgt daher mit Werten der bestehenden Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens.

Die Kommissionierungskosten werden ermittelt aus der Anzahl der Kommissionierungsaufträge und der Bestellmenge des Artikels. Die Kosten der Kommissionierung werden danach durch die Anzahl der kommissionierten Artikel dividiert um die Kosten für die Kommissionierung für einen Artikel zu erhalten.

Der bestehende Kostensatz in der Prozesskostenrechnung (Picks pro Stunde) bezieht sich auf die Kommissionierleistung, wobei die Kommissionierleistung bereits die Zeiten für Basiszeit, Wegzeit und Greifzeit beinhaltet.¹⁰³

¹⁰² Vgl. Weber (2002), S.74

¹⁰³ Vgl. Martin (2006), S.374 ff.

Die Berechnung der Kosten für die Kommissionierung eines Artikels beim Lieferanten erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.1).

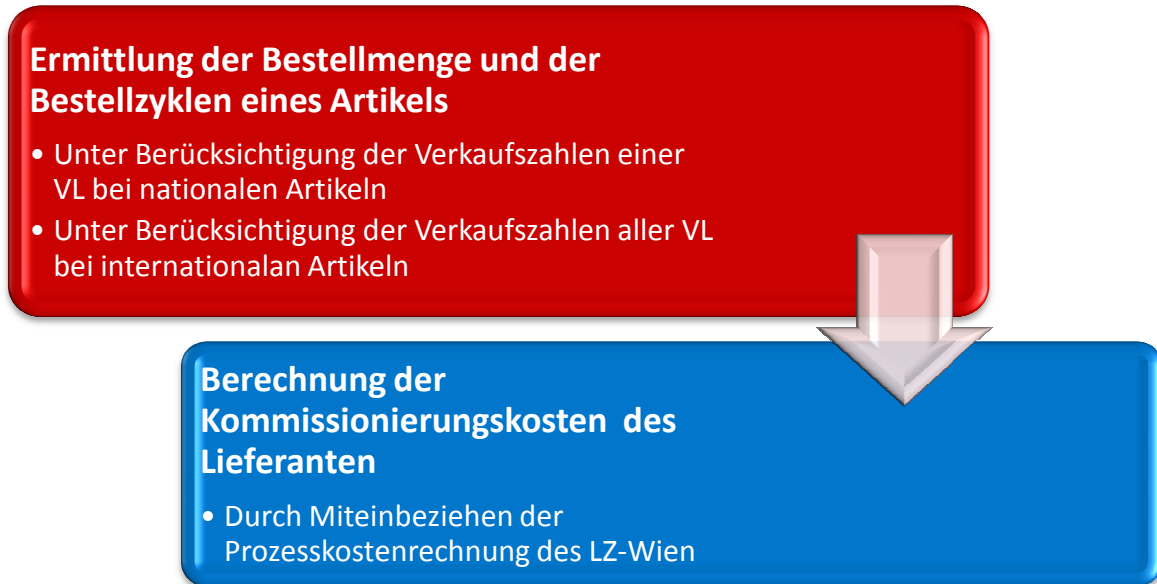


Abb. 4.2.1: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess

4.2.2 Transportkosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess

Die Transportkosten des Lieferanten sind von den Parametern Volumen der Verpackungseinheit, Bestellmenge und vom Lieferantenstandort abhängig.

Durch den adäquaten Anteil des Volumens der VPE am Gesamt-Bestellvolumen können die Transportkosten der VPE berechnet werden und in weiterer Folge die Transportkosten für einen einzelnen Artikel ermittelt werden.

Die Transportkosten für einen Artikel setzen sich aus fixen Kosten (Kraftfahrzeugsteuer, KFZ-Versicherung, Personalkosten, ...) und variablen Kosten (Treibstoffkosten, Mauten, Reparaturkosten, ...) zusammen.¹⁰⁴

Da diese Kostenfaktoren vom Lieferantenstandort (Transportweg) abhängig sind, wurde eine Lieferantendatenbank erstellt, welche ausgehend von der Postleitzahl des Lieferantenstandortes die Distanz zwischen dem Lieferanten und dem LZ-Wien ermittelt.

Da im Normalfall der Lieferant mehrere Artikel an den Konzern liefert, setzt sich auch das Bestellvolumen aus mehreren Artikeln bzw. Bestellungen zusammen. Da das Bestellvolumen beim Lieferanten aber nicht bekannt ist, müssen für dieses daher Annahmen getroffen werden.

Für die Berechnung der Transportkosten wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Drehung des Artikels eine Artikelbestellung nicht oft erfolgt (d.h. 1x, 2x oder 3x im Jahr) ein voll beladener LKW an das LZ-Wien liefert und wenn eine Bestellung oft erfolgt (d.h. 6x oder 12x im Jahr) nur das Bestellvolumen von drei Europaletten an das LZ-Wien geliefert werden.

Für diese zwei Bestellvolumina (voller LKW bzw. drei Europaletten) wurden mithilfe eines Mitarbeiters von bauMax die Transportkosten für verschiedene Strecken ermittelt, wodurch sich unterschiedliche Kostensätze für den Transport dieser Volumina ergeben.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Vgl. Herry (2001) S.23 f.

¹⁰⁵ Vgl. Löffler (2009)

Im Anhang befindet sich die Tabelle mit den Kostensätzen für die zwei verschiedenen Bestellvolumen und die verschiedenen Transportwege. Die Kostensätze für den voll beladenen LKW für kurze Entfernungen ähneln dem Wert der Studie von Herry (2001), welcher einen Kostensatz im LKW-Nahverkehr von 1,4 Euro pro LKW-km angibt.¹⁰⁶

Mit diesen Kostensätzen und der ermittelten Distanz zwischen dem Lieferantenstandort und dem LZ-Wien können somit die Transportkosten des Lieferanten für den jeweiligen Artikel ermittelt werden.

Die Berechnung der Kosten für den Transport eines Artikels vom Lieferantenstandort ins LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.2).



Abb. 4.2.2: Prozessbild: Transportkostenberechnung des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess

¹⁰⁶ Vgl. Herry (2001) S.27

4.2.3 Kosten der Warenübernahme beim Einzel-Pickprozess

Die Warenübernahme der Artikel beim Einzel-Pickprozess im LZ-Wien erfolgt gleich wie bei einer LOG 3, LOG 4 oder LOG 6 Bestellung und daher ist die Berechnung der Kosten der Warenübernahme ident zu der derzeitigen Prozesskostenrechnung (siehe auch Kapitel 1.1.2).

Die Kosten der Warenübernahme werden von dem Volumen der VPE eines Artikels bestimmt. Da in der bestehenden Prozesskostenrechnung als Kostentreiber das Volumen einer Euro-Palette angegeben ist, werden zuerst die Kosten einer Euro-Palette berechnet.

Durch den adäquaten Anteil des Volumens eines Artikels am Volumen einer Euro-Palette können die Kosten der Warenübernahme eines Artikels beim Einzel-Pickprozess berechnet werden.

Die Berechnung der Kosten für die Warenübernahme im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.3).

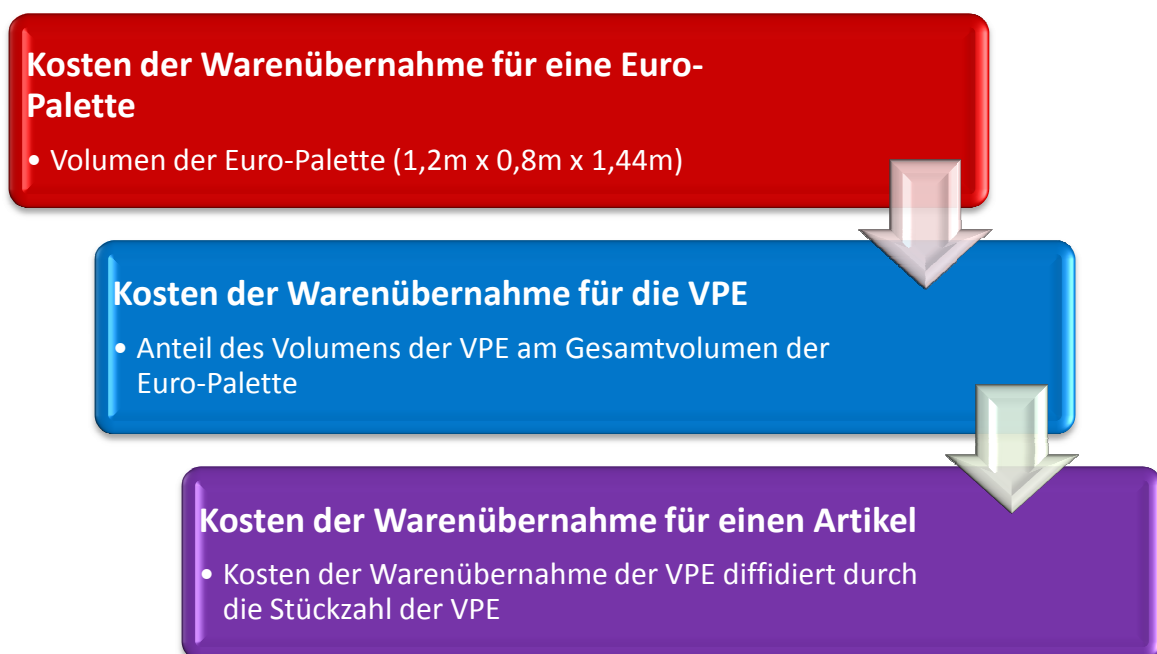


Abb. 4.2.3: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung beim Einzel-Pickprozess¹⁰⁷

¹⁰⁷ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.2.4 Kosten der Einlagerung beim Einzel-Pickprozess

Für die Einlagerung der Artikel im LZ-Wien werden die Werte der bestehenden Prozesskostenrechnung übernommen. Da die Artikel in VPE an das LZ-Wien geliefert und eingelagert werden, ändert sich von den Prozessabläufen nichts gegenüber einer LOG 4 Bestellung und es können daher die gleichen Prozesskosten angenommen werden (siehe auch Kapitel 1.1.2).

Als Kostentreiber für die Einlagerungskosten gilt das Volumen einer Euro-Palette. Es wird daher für die Berechnung der Kosten für die Einlagerung das jeweilige Volumen der VPE des Artikels herangezogen.

Durch den Anteil des Volumens der VPE am Gesamtvolumen der Euro-Palette können die Kosten der Einlagerung für eine VPE berechnet werden und in weiterer Folge die Einlagerungskosten für einen einzelnen Artikel.

Die Berechnung der Kosten für die Einlagerung im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.4).



Abb. 4.2.4: Prozessbild: Einlagerungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess¹⁰⁸

¹⁰⁸ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.2.5 Kosten für die Lagerung beim Einzel-Pickprozess

Bei den Lagerungskosten im LZ-Wien muss man zwischen zwei Kostenarten unterscheiden. Den Kapitalbindungskosten, welche sich ergeben aus dem Einkaufspreis und der durchschnittlichen Lagerdauer der Artikel, und den Lagermietkosten, welche sich ergeben aus dem Volumen der VPE und der durchschnittlichen Lagerdauer der Artikel.

Daher sind die Lagerkosten der Artikel im LZ-Wien von den Parametern Einkaufspreis der Artikel, Volumen der VPE und von der durchschnittlichen Lagerdauer der Artikel abhängig.

Die Lagermietkosten beinhalten die aufwandsgleichen Kosten (wie für das Personal, Heizung, Beleuchtung, Versicherungen, ...) und die Kapitalbindungskosten beinhalten die aufwandsungleichen Kosten wie kalkulatorische Zinsen und kalkulatorische Wagnisse.¹⁰⁹

Um die Lagerlogistikkosten auf ein Minimum zu senken wird für die Berechnung der Bestellmenge der Ansatz zur Berechnung der optimalen Bestellmenge herangezogen. Im Gegensatz zu der bekannten Losgrößenformel der Betriebswirtschaft (Andler-Formel)¹¹⁰, wird für die Berechnung der optimalen Bestellmenge von einem dynamischen Ansatz ausgegangen. Hierfür wird die von Timm Gudehus entwickelte Formel auf das bestehende Umfeld des bauMax Konzerns umgewandelt.¹¹¹

¹⁰⁹ Vgl. Zingel (2006), S. 102 f.

¹¹⁰ Vgl. Zingel (2006); S. 105

¹¹¹ Vgl. Gudehus (2006), S.109

Für die Berechnung der optimalen Bestellmenge wird die folgende Formel herangezogen:

$$m_{Nopt} = \sqrt{\frac{2 * \alpha * k_{Auf}}{E_K * z_L + k_{LP}}}$$

α ... Bestellzyklus

k_{Auf} ... Auftragskosten

E_K ... Einkaufspreis

z_L ... interner Zinssatz

k_{LP} ... Lagerplatzkosten

Im Gegensatz zu der Andler-Formel wird bei der Berechnung der optimalen Bestellmenge für den Einzel-Pickprozess nicht mehr von einem Fixkostensatz bei den Auftragskosten ausgegangen, sondern es werden für die Auftragskosten die tatsächlich anfallenden Kosten berechnet.

Die Auftragskosten ergeben sich aus den Prozessen Kommissionierung und Transport der Artikel und fallen daher beim Lieferanten an. Die Berechnung der Kosten für diese Prozesse erfolgt daher wie in dem Unterkapitel 4.2.1 und 4.2.2 beschrieben.

Außerdem wird in der Formel im Gegensatz zu der Andler-Formel nicht mit einem Lagerkostensatz gerechnet, sondern mit einem internen Zinssatz und den zusätzlichen Lagerplatzkosten, welche sich aus dem Volumen des Artikels und der durchschnittlichen Lagerdauer (Lagermiete) bildet.

Somit können die tatsächliche anfallenden Lagerkosten besser dem Artikel zugeordnet werden und der Fehler bei der Andler-Formel, durch den einfachen Lagerkostensatz, wo für kleine teure Artikel zu hohe Lagerplatzkosten berechnet werden und im Gegensatz dazu für große billige Artikel zu geringe Lagerplatzkosten berechnet werden, kann vermieden werden.¹¹²

¹¹² Vgl. Gudehus (2006) S.110

Als Bestellzyklus werden die Bestellvorgänge in eine monatliche Bestellung, eine Bestellung alle zwei Monate, eine Bestellung alle drei Monate, eine halbjährliche Bestellung und eine jährliche Bestellung.

Die Auftragskosten errechnen sich aus den Kosten des Lieferanten für den Einzel-Pickprozess. Sie bestehen aus den Kosten für die Kommissionierung und den Transportkosten und sind für jeden Bestellzyklus, aufgrund der Bestellmenge und den damit verbundenen Bestellvolumina, unterschiedlich.

Aus den berechneten Stückkosten eines Artikels (Kommissionierung, Transport, Lagerung) für die einzelnen Bestellzyklen wird das Minimum gewählt. Daher sind die Kommissionierungskosten und Transportkosten des Lieferanten abhängig von den Lagerkosten im LZ-Wien und umgekehrt.

Die Berechnung der Kosten erfolgt daher in einem Zusammenhang und es wird jener Bestellzyklus gewählt, welcher für den Gesamtprozess die geringsten Kosten verursacht.

Die Berechnung der Kosten für die Lagerung im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.5).

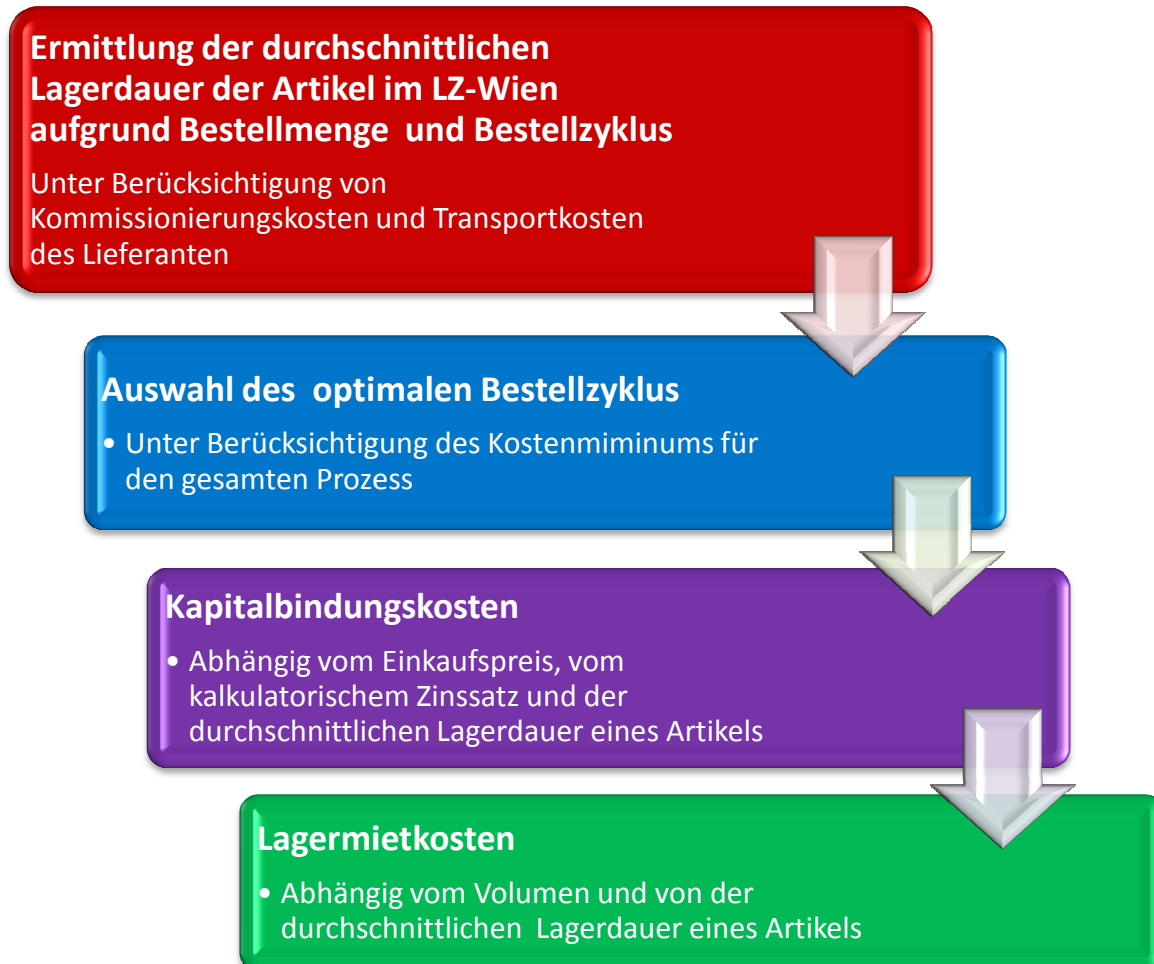


Abb. 4.2.5: Prozessbild: Lagerkostenberechnung beim Einzel-Pickprozess

4.2.6 Kosten für die Kommissionierung beim Einzel-Pickprozess

Für die Berechnung der Kosten für die Kommissionierung wird wiederum von der bestehenden Prozesskostenrechnung im LZ-Wien ausgegangen.

Da sich der Prozess beim Einzel-Pickprozess der Kommissionierung über LOG 4 ähnelt werden die Kosten für die Kommissionierung dieser Logistikschiene herangezogen.

Die bestehende Prozesskostenrechnung bezieht sich auf Picks pro Stunde, wobei als Pick die Kommissionierung von einer VPE angesehen wird (LOG 4).

Die Kommissionierungskosten für einen Artikel sind beim Einzel-Pickprozess immer gleich groß, da immer nur jeweils ein Artikel kommissioniert wird.

Die Kostenunterschiede für die Kommissionierung beim Einzel-Pickprozess gegenüber einer LOG 4 Artikelauslieferung sind umso größer, je mehr Artikel sich in einer VPE befinden, da bei LOG 4 sich der Pick auf die VPE bezieht und beim Einzel-Pickprozess nur auf einen Artikel.

Die Berechnung für die stückweise Kommissionierung im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.6).

Ermittlung der Kommissionierungskosten für einen Artikel beim Einzel-Pickprozess

- Unter Berücksichtigung der Kosten für die Kommissionierung bei der bestehenden Prozesskostenrechnung

Abb. 4.2.6: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess¹¹³

¹¹³ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.2.7 Kosten für den Transport in den Markt beim Einzel-Pickprozess

Für die Transportkosten der Artikel vom LZ-Wien zu den Märkten können ebenso die Werte der bestehenden Prozesskostenrechnung übernommen werden.

Die Transportkosten von einem Artikel sind abhängig von seinem Volumen und von der Distanz zwischen dem LZ-Wien und dem Markt.

Da davon ausgegangen wird, dass beim Einzel-Pickprozess beim Versand das Gesamtvolumen der Euro-Palette optimal ausgenutzt wird, kann durch den adäquaten Anteil des Volumens der VPE am Gesamtvolumen die Transportkosten der VPE berechnet und in weiterer Folge die Transportkosten für einen einzelnen Artikel ermittelt werden.

Um die Distanz zwischen dem LZ-Wien und dem jeweiligem Markt zu berücksichtigen, gibt es für jede Vertriebslinie einen anderen Transportkostensatz für eine Euro-Palette.

Die Berechnung für den Transport eines Artikels vom LZ-Wien in den Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.7).



Abb. 4.2.7: Prozessbild: Transportkostenberechnung zu den Märkten beim Einzel-Pickprozess¹¹⁴

¹¹⁴ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.2.8 Kosten für die Regalierung beim Einzel-Pickprozess

Unter Regalierung versteht man den Prozess von der Artikelannahme im Markt bis zum Transport des Artikels an seinen Regalplatz und der Einordnung des Artikels an seinen jeweiligen Stellplatz.

Da beim Einzel-Pickprozess immer nur ein Artikel transportiert und eingeordnet wird sind die Kosten für die Regalierung beim Einzel-Pickprozess gegenüber den anderen Logistikschiene höher, da bei den vorhandenen Logistikschiene immer die ganze VPE eingeordnet wird.

Für die Berechnung der Kosten für die Regalierung eines Artikels wird ein fixer Minutenanteil angenommen.

Die Berechnung für die Regalierung des Artikels im Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.8).

Ermittlung der Regalierungskosten für einen Artikel beim Einzel-Pickprozess

- Unter Berücksichtigung einer fixen benötigten Arbeitszeit für diesen Prozess

Abb. 4.2.8: Prozessbild: Regalierungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess¹¹⁵

¹¹⁵ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.2.9 Kosten für die Lagerung im Markt beim Einzel-Pickprozess

Da jeder Markt von bauMax mindestens einmal pro Woche vom LZ-Wien aus beliefert wird, kann der mögliche Lagerbestand beim Einzel-Pickprozess sehr gering gehalten werden.

Um eine möglichst hohe Kapitalfreisetzung durch Reduktion der Bestände aufzeigen zu können, wird ein kleiner Lagerbestand für den Einzel-Pickprozess angenommen.

Bei der zweiten Zwischenpräsentation der Diplomarbeit am 18.09.2009 wurde unter den Teilnehmern beschlossen, dass der Lagerbestand für den Einzel-Pickprozess auf jeweils nur zwei Artikel gesenkt wird.

Das besagt, dass sobald nur mehr ein Artikel im Regal ist, soll eine Bestellung an das LZ-Wien erfolgen und mit der nächsten LKW-Zustellung aus dem LZ-Wien soll ein einzelner Artikel in den betreffenden Markt geliefert werden.

Da der Lagerbestand im Markt so gering gehalten wird, kann es vorkommen, dass ein Artikel über einen gewissen Zeitraum ausverkauft ist. Dieses Problem wird aber für die Analyse bewusst eingegangen, da einerseits die volle Kapitalfreisetzung durch den Einzel-Pickprozess sichtbar gemacht werden soll und andererseits die vorhandenen Drehungen und damit auch die Verkaufsmengen von den Artikeln klein sind.

Von der Wahrnehmung des Kundenverhalten auf eine Out-of-Stock (OOS) Situation kann man zwischen 3 unterschiedlichen Fällen unterscheiden:¹¹⁶

- Der Kunde nimmt eine OOS-Situation wahr, obwohl keine besteht
- Der Kunde nimmt keine OOS-Situation wahr, obwohl eine besteht
- Der Kunde nimmt die OOS-Situation wahr

Bei dem ersten Fall wird davon ausgegangen, dass der Kunde den jeweiligen Artikel nicht findet und daher glaubt, dass der Artikel ausverkauft ist. Dieses Problem kann nur gelöst werden, indem man den Kunden die Orientierung im Markt erleichtert. Das ist bei bauMax bereits geschehen mit der farblichen Unterteilung in die vier Ver-

¹¹⁶ Vgl. Helnerus (2007) S.27

kaufswelten. Darüber hinaus geben die Mitarbeiter den Kunden Auskunft darüber wo sich der gewünschte Artikel befindet.

Beim zweiten Fall ist der Artikel zwar ausverkauft, doch kein Kunde will den Artikel kaufen und daher bleibt diese OOS-Situation auch unbemerkt. Von dieser Situation wurde bei der Überlegung den Präsentationsbestand auf zwei Stück zu verringern ausgegangen, da es sich beim Einzel-Pickprozess um Langsamdreher handelt und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kunde einen Artikel kaufen möchte, welcher gerade nicht im Regal vorhanden ist, eher gering eingeschätzt wird.

Außerdem wird, wie bereits oben beschrieben, jeder Markt mindestens einmal pro Woche beliefert und daher kann die Zeitspanne, in welcher der Artikel ausverkauft ist, gering gehalten werden.

Beim dritten Fall will der Kunde einen Artikel kaufen, welcher gerade ausverkauft ist und daher nimmt der Kunde diese OOS-Situation auch wahr. Da der Kunde in diesem Fall die OOS-Situation wahrnimmt und auch tatsächlich eine OOS-Situation im Markt vorhanden ist kann man folgende Reaktionen des Kunden erwarten:¹¹⁷

- Geschäftswechsel
- Verschiebung des Kaufs
- Markenwechsel
- Wechsel des Artikels innerhalb der Marke
- Kaufverzicht

Man erkennt also, dass für den bauMax Konzern nur die Reaktionen Geschäftswechsel und Kaufverzicht einen direkten Einfluss haben, da bei den anderen Reaktionen des Kunden der Kauf eines anderwärtigen Produktes erfolgt oder sich der Kauf des Artikels auf einen späteren Zeitpunkt verschiebt.

¹¹⁷ Vgl. Helnerus (2007) S.34

Eine Untersuchung von Corsten/Green im Jahre 2004 über die sofortigen Reaktionen der Kunden bei einer OOS-Situation lieferte folgendes Ergebnis:

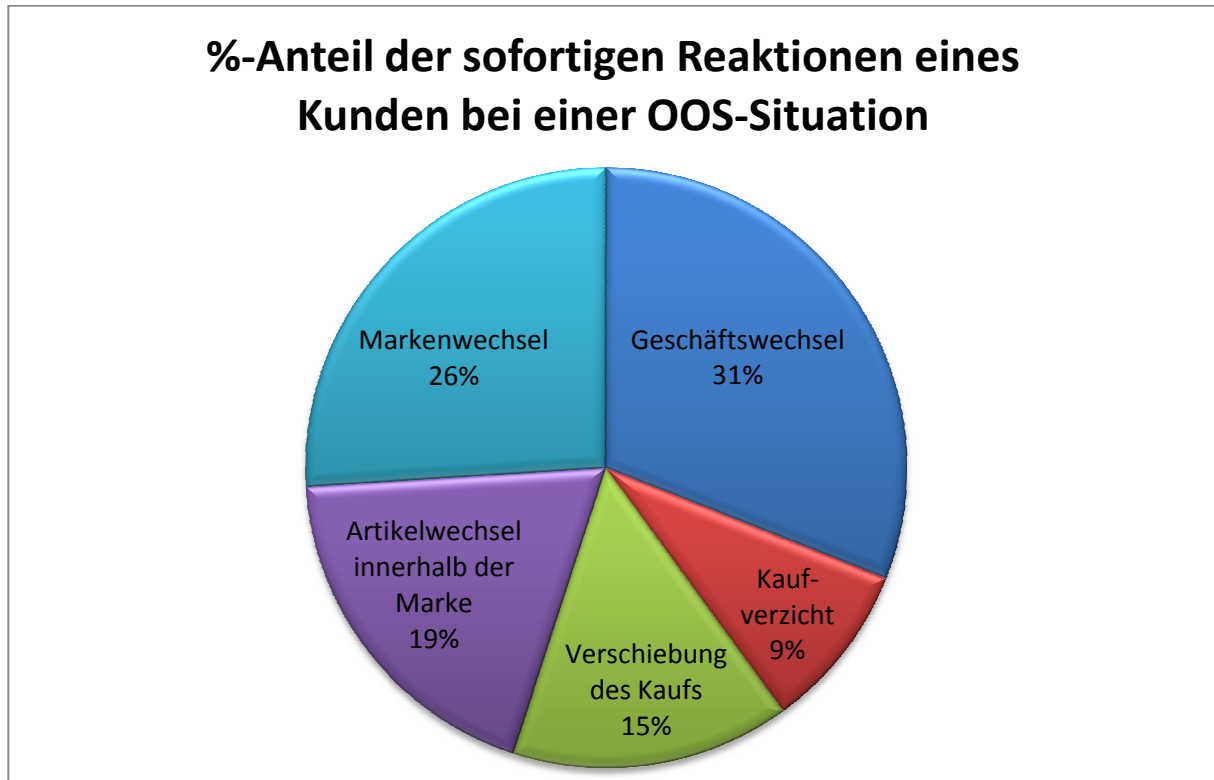


Abb. 9.2.1: Sofortige Reaktionen des Kunden bei einer OOS-Situation nach Corsten/Green¹¹⁸

Aus der Untersuchung erkennt man, dass in nicht einmal der Hälfte aller Fälle in denen der Kunde eine OOS-Situation wahrnimmt, sich ein Nachteil für den bauMax Konzern ergibt (Kaufverzicht oder Geschäftswechsel). Darüber hinaus tritt, wie bereits oben beschrieben, aufgrund der langsamen Drehung der Artikel die Situation, in der der Kunde die OOS-Situation erkennt, nicht sehr oft auf. Daher wurde der Präsentationsbestand auf zwei Stück für den Einzel-Pickprozess gewählt.

Helnerus schreibt in seinem Buch auch über langfristige Reaktionen des Kunden und deren Auswirkungen auf den Handel.¹¹⁹

¹¹⁸ Vgl. Helnerus (2007), S.36

¹¹⁹ Vgl. Helnerus (2007) S.100

Da aber der Sicherheitsbestand im LZ-Wien für den Einzel-Pickprozess auf einem guten Level gehalten wird, wird davon ausgegangen, dass die OOS-Situation im Markt nur über eine kurze Dauer vorhanden ist und daher zu keinen langfristigen Reaktionen des Kunden führt.

Da wie bereits beschrieben der Artikelbestand für den Einzel-Pickprozess auf zwei Stück im Markt lagernd gesenkt werden soll, übernehmen diese Artikel nur mehr eine Präsentationsfunktion. Die eigentliche Lagerung der Artikel für den Einzel-Pickprozess erfolgt im LZ-Wien und die Kosten für die Lagerung werden auch in diesem Hauptprozess berechnet (siehe auch Kapitel 4.2.5).

Beim Einzel-Pickprozess übernimmt der Artikel im Markt nur mehr eine Präsentationsfunktion und daher werden die Kosten für diese Funktion berechnet und auf den Kostenträger aufgeschlagen. Für die Berechnung der Kosten der Präsentationsfunktion wird davon ausgegangen, dass der Artikel das gesamte Jahr im Markt mit zwei Stück vorhanden ist. Es ergeben sich dadurch Kapitalbindungskosten für den Artikel, welche sich aus dem Einkaufspreis, dem kalkulatorischem Zinssatz und der Lagerdauer (ein Jahr) ergeben.

Um diese Kapitalbindungskosten verursachungsgerecht auf den Artikel weiterverrechnen zu können, werden diese anfallenden Kosten für die Präsentationsfunktion durch die Anzahl der verkauften Artikel im Markt dividiert.

Die Kapitalbindungskosten sind daher umso höher, je größer der Einkaufspreis des Artikels ist und die weiterverrechneten Kosten für die Lagerung des Artikels im Markt sind umso geringer, je mehr Artikel im Markt verkauft wurden.

Die Berechnung für die Kosten der Lagerung des Artikels im Markt beim Einzel-Pickprozess erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.2.9).



Abb. 4.2.9: Prozessbild: Lagerkostenberechnung im Markt beim Einzel-Pickprozess

4.3 Prozesskosten der derzeitigen Auslieferungsverfahren

In diesem Unterkapitel werden die bestehenden Logistikschiene (LOG-Schiene) analysiert und ihre Prozesskosten berechnet.

Die einzelnen Prozesse der derzeitigen Auslieferungsverfahren und die damit verbundenen Kosten können in die folgenden Punkte gegliedert werden:

- Kommissionierung Lieferant (LOG 1,2,3,4,6)
- Transport der Artikel vom Lieferanten in den Markt (LOG 1)
- Transport der Artikel vom Lieferanten ins LZ-Wien (LOG 2,3,4,6)
- Warenübernahme im LZ-Wien (LOG 3,4,6)
- Zwischenlagerung im LZ-Wien (LOG 2,3,6)
- Einlagerung im LZ-Wien (LOG 4)
- Lagerung im LZ-Wien (LOG 4)
- Kommissionierung im LZ-Wien (LOG 3,4)
- Transport der Artikel vom LZ-Wien in den Markt (LOG 2,3,4,6)
- Warenübernahme im Markt (LOG 1,2)
- Regalierung im Markt (LOG 1,2,3,4,6)
- Lagerung der Artikel im Markt (LOG 1,2,3,4,6)

Der Text in der Klammer gibt an, bei welchen Logistikschiene der Prozess angewandt wird und demnach auch Kosten verursacht (siehe auch Kapitel 1.1.2 und Abb. 1.1.2).

4.3.1 Kosten für die Kommissionierung des Lieferanten

Zur Leistungserfassung der Kommissionierungsstelle des Lieferanten werden wie beim Einzel-Pickprozess zwei Messgrößen in Betracht gezogen (Zahl der Kommissionierungsaufträge und die Anzahl der kommissionierten Artikel).¹²⁰

Diese beiden Messgrößen kommen bei jeder Bestellung vor und haben je Bestellmenge eine unterschiedliche Größe.

Sind zum Beispiel bei einer LOG 1 Bestellung beim Lieferanten eine große Anzahl von Kommissionierungsaufträgen aber im Verhältnis nur eine geringe Anzahl von kommissionierten Artikel zu erwarten, verhält es sich bei einer LOG 3 oder LOG 4 Bestellung genau umgekehrt, da hier auf nur eine zentrale Stelle kommissioniert werden muss.

Die Kommissionierungskosten beim Lieferanten sind daher von der Anzahl der Bestellungen für einen Artikel und von der Bestellmenge abhängig und die Kosten sind umso kleiner für einen Artikel je weniger oft er bestellt wurde und je größer die Bestellmenge ist.

Da bei LOG 1, LOG 2 und LOG 6 der Lieferant jeweils nur auf einzelne Märkte kommissioniert, müssen ausgehend von der Drehung und der Verkaufsmenge in der Vertriebslinie zuerst die Bestellzyklen und daraus die Bestellmengen ermittelt werden.

Da es nicht möglich war, herauszufiltern in wie vielen Märkten ein Artikel gelistet ist, wurde die Annahme getroffen, dass bei einer VL mit vielen Märkten (AT, CZ, HU, SK) der Artikel in einem Drittel aller Märkte einer Vertriebslinie gelistet und verkauft wurde und bei einer VL mit einer kleineren Anzahl an Märkten (RO; HR, SI, BG) der Artikel in der Hälfte aller Märkte einer VL gelistet und verkauft wurde.

Ausgehen von einem Bestellzyklus (eine monatliche Bestellung, eine Bestellung alle zwei Monate, eine Bestellung alle drei Monate, eine halbjährliche Bestellung und eine jährliche Bestellung), welcher sich aus der Drehung des Artikels ergibt, wurde die Bestellmenge für den ermittelten Bestellzyklus ermittelt, indem man bei LOG 1, LOG 2 oder LOG 6 die Verkaufsmenge in dem Zyklus in der VL durch die jeweilige Anzahl der Märkte dividiert.

¹²⁰ Vgl. Weber (2002), S.74

Bei einer LOG 3 oder LOG 4 Artikelauslieferungen fallen die Division durch die Anzahl der Märkte in der VL weg, da bei diesen Logistikschiene der Lieferant auf eine zentrale Stelle (LZ-Wien) kommissioniert.

Die Kommissionierungskosten des Lieferanten werden wiederum zurückgeführt auf den Prozess der Kommissionierung im LZ-Wien und beziehen sich auf die dortige Prozesskostenrechnung (siehe auch Kapitel 4.2.1).

Die Berechnung der Kosten für die Kommissionierung eines Artikels beim Lieferanten erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.1)



Abb. 4.3.1: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung des Lieferanten der derzeitigen Auslieferungsverfahren

4.3.2 Kosten für den Transport des Lieferanten

Die Transportkosten des Lieferanten sind von den Parametern Volumen der Verpackungseinheit, Bestellmenge, Lieferantenstandort, Lieferadresse und von der Logistikschiene abhängig. Derzeit ist der bauMax Konzern an sogenannte Freihausgrenzen (FHG) des Lieferanten gebunden, das heißt der Konzern muss eine bestimmte Mindestmenge beim Lieferanten bestellen damit dieser die Märkte bzw. das LZ-Wien überhaupt beliefert. Die FHG können den Wert Mindest-Palettenanzahl, Mindest-Bestellwert oder Mindest-Stückzahl betragen.

Aufgrund der großen Datenmenge konnte die Freihausgrenze beim Lieferanten nicht berücksichtigt werden. Dafür erfolgte aber eine Unterscheidung in den einzelnen Logistikschiene und der Lieferantenstandort wurde bei der Berechnung der Kosten für den Transport der Artikel ebenso berücksichtigt.

Ausgehend von der PLZ des Lieferantenstandortes wurden die Entfernungen zwischen Lieferantenstandort und LZ-Wien (LOG2, LOG3, LOG 4 und LOG 6) bzw. zwischen Lieferantenstandort und Markt (LOG 1) ermittelt.

Die Berechnung der Transportkosten erfolgt danach ähnlich wie unter Unterkapitel 4.2.2 (Transportkosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess), wobei davon ausgegangen wird, dass über LOG 1 und LOG 2 das Bestellvolumen von drei Europaletten an das LZ-Wien bzw. an den Markt geliefert werden und bei LOG 3,4,6 jeweils ein voll beladener LKW an das LZ-Wien liefert.

Dadurch wird berücksichtigt, dass über LOG 1 bzw. LOG 2 die Artikel für einen Markt bereits kommissioniert angeliefert werden und davon ausgegangen wird, dass das Bestellvolumen nicht so groß ausfällt als bei LOG 3,4 oder 6.

Für diese zwei Bestellvolumina (voller LKW bzw. drei Europaletten) wurden mithilfe der unterschiedlichen Kostensätze die Transportkosten dieser Volumina für verschiedene Strecken ermittelt.

Die Berechnung der Kosten für den Transport eines Artikels vom Lieferantenstandort ins LZ-Wien bzw. in den Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.2).



Abb. 4.3.2: Prozessbild: Transportkostenberechnung des Lieferanten der derzeitigen Auslieferungsverfahren

4.3.3 Kosten für die Warenübernahme im LZ-Wien

Die Artikel werden bei einer LOG 3, LOG 4 oder LOG 6 Bestellung im LZ-Wien übernommen. Für die Kosten der Warenübernahme wird die bestehende Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens herangezogen.

Die Berechnung der Kosten für die Warenübernahme im LZ-Wien bei den derzeitigen Auslieferungsverfahren unterscheidet sich nicht von der Berechnung der Kosten der Warenübernahme beim Einzel-Pickprozess (siehe auch 4.2.3 Kosten der Warenübernahme beim Einzel-Pickprozess).

Die Kosten der Warenübernahme werden von dem Volumen der VPE eines Artikels bestimmt. Da in der bestehenden Prozesskostenrechnung als Kostentreiber die angelieferten Paletten dienen, werden zuerst die Kosten der Warenübernahme einer Euro-Palette berechnet und danach diese Kosten auf das Volumen der VPE bezogen um die Kosten der Warenübernahme eines Artikels ermitteln zu können .

Die Berechnung der Kosten für die Warenübernahme eines Artikels im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.3).

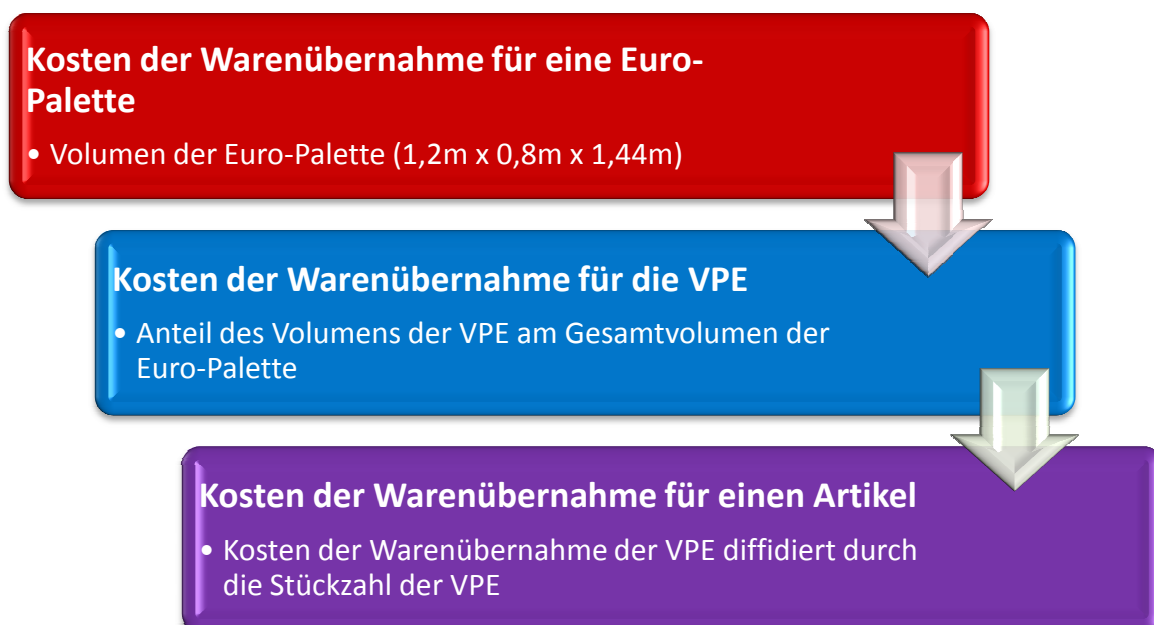


Abb. 4.3.3: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²¹

¹²¹ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.4 Kosten für die Zwischenlagerung im LZ-Wien

Da die Artikel welche an das LZ-Wien geliefert werden nicht immer sofort an die Märkte weitertransportiert werden, müssen für die Zwischenlagerung der Artikel die Kosten berechnet werden. Grundsätzlich wird jeder Markt des bauMax Konzerns zumindest einmal in der Woche vom LZ-Wien aus beliefert.

Daher wird für die Zwischenlagerung der Artikel eine Dauer von drei Tagen angenommen. Diese Dauer der Zwischenlagerung wird für jeden Artikel welcher über LOG 2, LOG 3 oder LOG 6 ausgeliefert wird als konstant angenommen.

Da sich die Prozesskostenrechnung im LZ-Wien für die Zwischenlagerung auf die Größe Euro-Palette beziehen, werden zuerst die Kosten der Lagerung einer Euro-Palette für drei Tage berechnet. Danach erfolgt die Berechnung der Kosten für die Zwischenlagerung eines Artikels.

Die Berechnung der Kosten für die Zwischenlagerung eines Artikels im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.4).



Abb. 4.3.4: Prozessbild: Zwischenlagerungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²²

¹²² Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.5 Kosten für die Einlagerung im LZ-Wien

Eine Einlagerung der Artikel im LZ-Wien erfolgt nur bei einer LOG 4 Artikelauslieferung. In der bestehenden Prozesskostenrechnung ist als Kostentreiber das Volumen einer Euro-Palette angeben.

Durch Berechnung des Anteils des Volumens der VPE am Gesamtvolumen der Euro-Palette können die Kosten der Einlagerung für eine VPE berechnet und durch Division der Stückzahl einer VPE die Kosten für die Einlagerung eines Artikels berechnet werden.

Da das Bestellvolumen beim Lieferanten nicht bekannt ist, wird die Annahme getroffen, dass der Lieferant das größtmögliche Versandvolumen der Euro-Palette an das LZ-Wien liefert.

Die Berechnung der Kosten für die Einlagerung im LZ-Wien erfolgt ident zur Berechnung der Einlagerungskosten beim Einzel-Pickprozess (siehe auch 4.2.4 Kosten der Einlagerung beim Einzel-Pickprozess).

4.3.6 Kosten für die Lagerung im LZ-Wien

Nur bei einer LOG 4 Artikelauslieferung erfolgt eine Lagerung im LZ-Wien, wobei für die Artikel eine Lagermiete anfällt. Diese Lagermiete bezieht sich auf das Volumen der Artikel und der durchschnittlichen Lagerdauer.

Da die Lagerdauer des Artikels im LZ-Wien nicht bekannt ist, sehr wohl aber die gesamte Lagerdauer des Artikels im Konzern, wurde die Annahme getroffen, dass der Artikel die Hälfte seiner Lagerdauer im LZ-Wien eingelagert ist.

Durch die Berechnung der Lagermietkosten einer VPE können in weiterer Folge durch Division der Stückzahl einer VPE die Kosten für die Lagerung eines Artikels berechnet werden.

Die Berechnung der Kapitalbindungskosten für einen LOG 4 Artikel erfolgt unter Punkt 4.3.11 Kosten für die Lagerung der Artikel im Markt.

Die Berechnung der Kosten für die Lagerung eines Artikels im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.6).

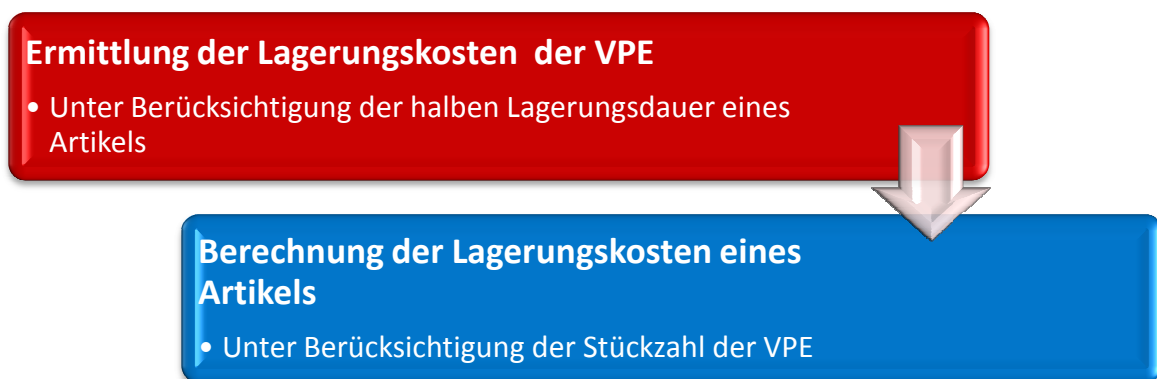


Abb. 4.3.6: Prozessbild: Lagerungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²³

¹²³ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.7 Kosten für die Kommissionierung im LZ-Wien

Für die Kosten der Kommissionierung der Artikel bei LOG 3 und LOG 4 wird die bestehende Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens herangezogen. Die bestehende Prozesskostenrechnung bezieht sich auf Picks pro Stunde, wobei LOG 3 eine größere Anzahl an Picks pro Stunde aufweist als LOG 4.

Da bei LOG 4 die Artikel vom Lagerplatz im LZ-Wien erst an die Kommissionierstelle geliefert werden muss und nicht wie bei LOG 3 der Artikel sich schon an der Kommissionierstelle befindet, können bei einer LOG 4 Kommissionierung weniger Artikel in einer Stunde kommissioniert werden.

Die Berechnung der Kosten für die Kommissionierung eines Artikels im LZ-Wien erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.7).

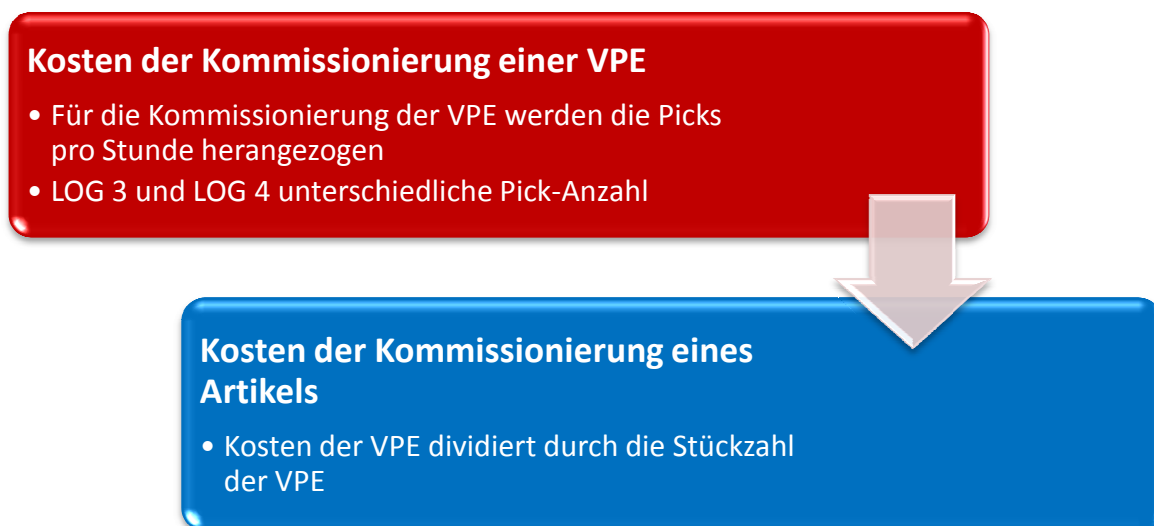


Abb. 4.3.7: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²⁴

¹²⁴ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.8 Kosten für den Transport der Artikel vom LZ-Wien in den Markt

Die Transportkostenberechnung erfolgt nach der Prozesskostenberechnung des LZ-Wiens und ist ident zur Transportkostenberechnung des Einzel-Pickprozesses (siehe auch Kapitel 4.2.7). Es wird davon ausgegangen, dass bei einer LOG 3 oder LOG 4 Artikelauslieferung, dass gesamte Versandvolumen der Euro-Palette ausgenutzt wird. Die Distanzunterschiede der Märkte zum LZ-Wien werden durch verschiedene Kostensätze für den Transport der Palette berücksichtigt (je VL ein anderer Kostensatz).

Da bei einer LOG 2 oder LOG 6 Artikelauslieferungen die Artikel bereits für die Märkte kommissioniert vom Lieferanten angeliefert werden, wird davon ausgegangen, dass nicht das optimale Volumen der Euro-Palette ausgenutzt werden kann.

Daher werden bei LOG 2 und LOG 6 die doppelten Kostensätze für den Transport angenommen, da davon ausgegangen wird, dass nur das halbe Volumen der Palette genutzt wird.

Die Berechnung der Kosten für den Transport eines Artikels vom LZ-Wien in einen Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.8).

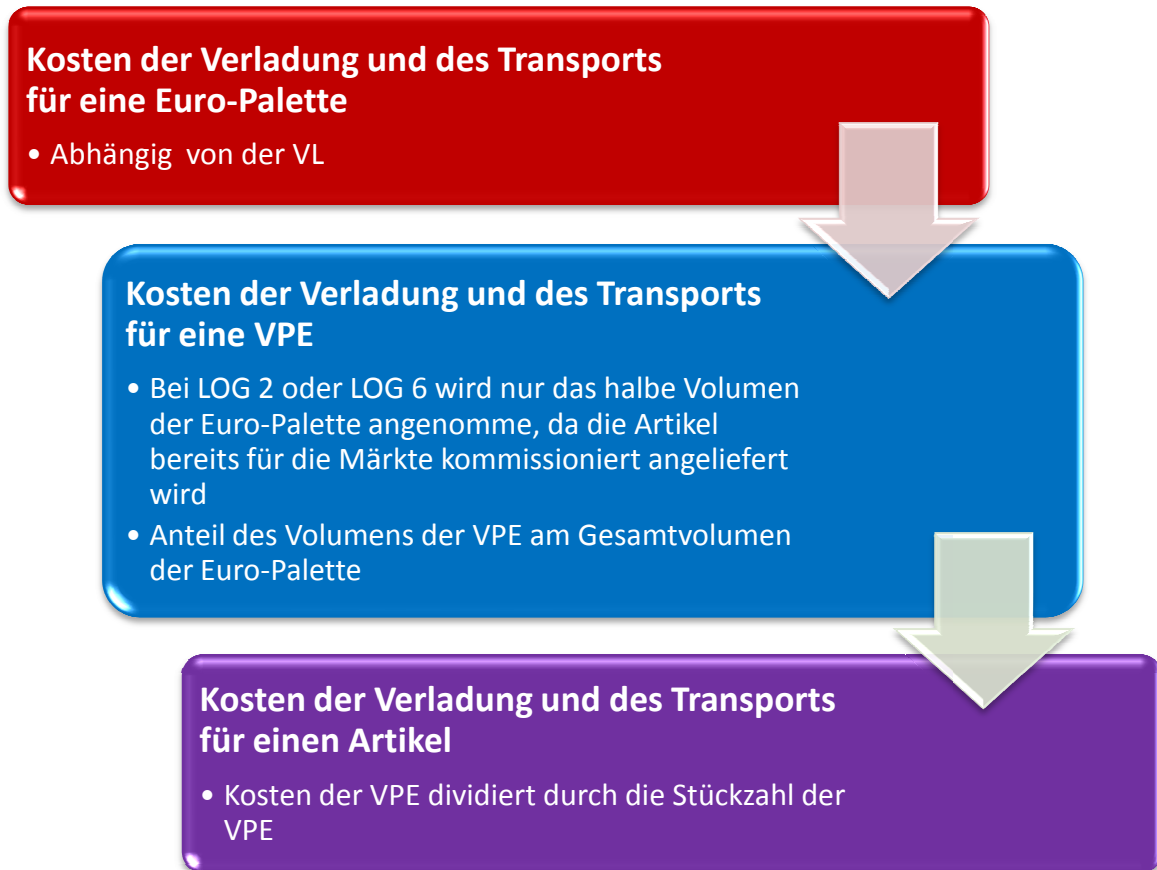


Abb. 4.3.8: Prozessbild: Transportkostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²⁵

¹²⁵ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.9 Kosten für die Warenübernahme im Markt

Die Warenübernahme der Artikel bei LOG 1 oder LOG 2 erfolgt in den Märkten. Da es für die einzelnen Prozesse in den Märkten keine Prozessrechnung gibt, müssen diese Prozesse auf die Prozesskostenrechnung im LZ-Wien zurückgeführt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die administrativen Tätigkeiten bei der Warenübernahme im LZ-Wien schneller und daher kostengünstiger erfolgen als bei der Warenübernahme in den Märkten.

Der Prozess der Warenübernahme im Markt wird auf den bestehenden Prozess der Warenübernahme im LZ-Wien zurückgeführt. Als Kostensatz wird ein größerer Wert als in der bestehenden Prozesskostenrechnung angenommen, da wie bereits oben beschrieben, die Warenübernahme im LZ-Wien effizienter und daher kostengünstiger erfolgt.

Die Berechnung der Kosten für die Warenübernahme eines Artikels im Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.9).

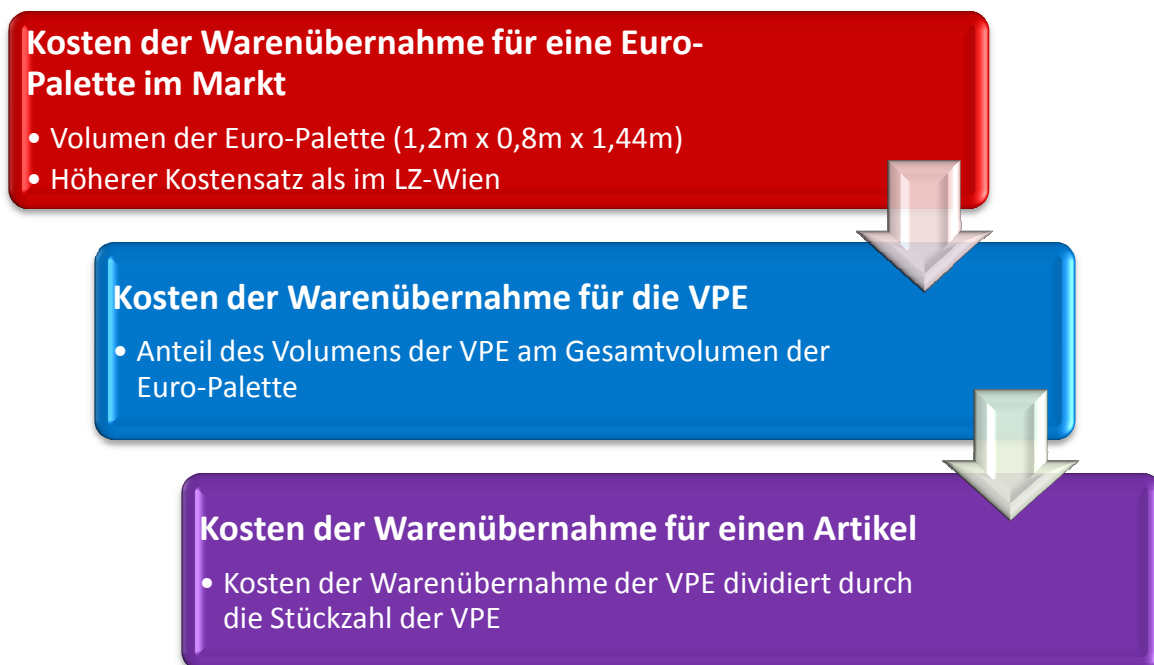


Abb. 4.3.9: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung im Markt der derzeitigen Auslieferungsverfahren¹²⁶

¹²⁶ Vgl. Prozesskostenrechnung LZ-Wien

4.3.10 Kosten für die Regalierung im Markt

Da bei den derzeitigen Auslieferungsverfahren immer ganze VPE von den Mitarbeitern zu den jeweiligen Artikelstandorten im Markt befördert werden, ist die Regalierung bei den derzeitigen Auslieferungsverfahren kostengünstiger als beim Einzel-Pickprozess, da beim Einzel-Pickprozess immer nur jeweils ein Artikel zum jeweiligen Artikelstandort befördert wird (siehe auch Kapitel 4.2.8).

Da es für die Prozesse in den Märkten keine Prozesskostenrechnung gibt, wird für die Regalierung einer VPE ein fixer Minutenanteil angenommen.

Die Berechnung der Kosten für die Regalierung eines Artikels im Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.10).

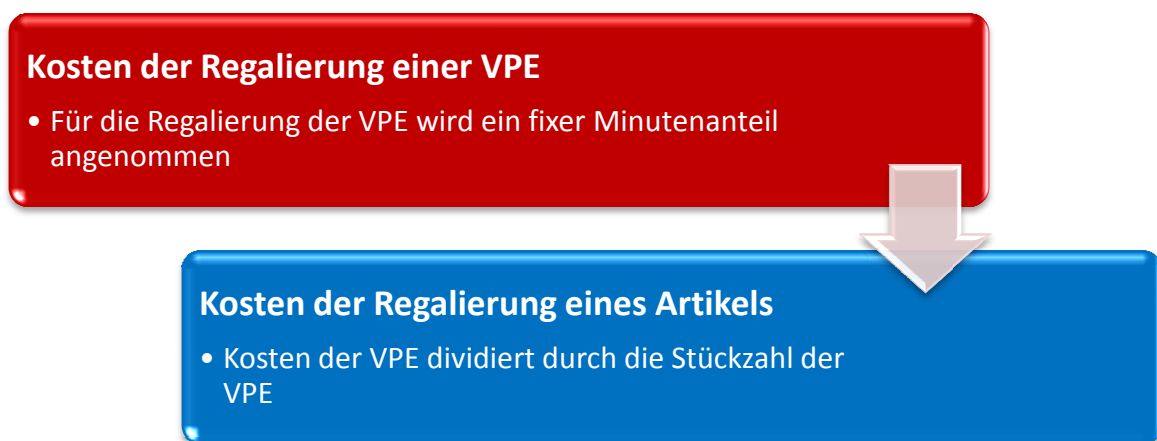


Abb. 4.3.10: Prozessbild: Regalierungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren

4.3.11 Kosten für die Lagerung der Artikel im Markt

Die Lagerungskosten im Markt werden über die Drehung des Artikels in der jeweiligen VL berechnet. Da für die Berechnung der Lagerdauer die Drehung des Artikels in der VL herangezogen wird, handelt es sich um eine durchschnittliche Lagerdauer des Artikels. Die tatsächliche Lagerdauer des Artikels kann daher von Markt zu Markt verschieden sein.

Für eine ungefähre Berechnung der Lagerdauer der Artikel ist die Drehung des Artikels in der jeweiligen VL aber ausreichend.

Bei der Berechnung der Lagerkosten im Markt wird auf eine Lagermiete verzichtet, da der Lagerplatz ja gleichzeitig als Ausstellungsfläche dient.

Daher ergeben sich die Lagerungskosten im Markt alleine durch die Kapitalbindungskosten, welche abhängig sind vom Einkaufspreis, vom Zinssatz und der durchschnittlichen Lagerdauer des Artikels.

Die Berechnung der Kosten für die Lagerung eines Artikels im Markt erfolgt nach folgender Logik (siehe Abb. 4.3.11).



Abb. 4.3.11: Prozessbild: Lagerkostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren

5 Gegenüberstellung Einzel-Pickprozess – derzeitige Auslieferungsverfahren

In diesem Kapitel werden die Kosten der derzeitigen Auslieferungsverfahren (LOG 1 bis LOG 6) den möglichen Kosten des Einzel-Pickprozesses gegenübergestellt. Mit dieser Gegenüberstellung der Kosten soll nachgewiesen werden, dass die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess bei ausgewählten Artikeln wirtschaftlich ist.

Die Gegenüberstellung erfolgt nach folgenden Schritten:

1. Berechnung der Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens
2. Berechnung der möglichen Kosten beim Einzel-Pickprozess
3. Gegenüberstellung der Kosten des Einzel-Pickprozesses den Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens

Sind die Kosten des Einzel-Pickprozesses geringer als die Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens, ist der Einzel-Pickprozess wirtschaftlicher.

5.1 Auswertung der Gegenüberstellung

Bei der Gegenüberstellung wurden die Artikel anhand ihrer Klassifizierung (A-, B- oder C-Artikel) ausgewertet, wobei eine Aufteilung der Artikel nach Einkaufspreis und Drehung erfolgte.

Die Aufteilung nach Einkaufspreis und Drehung erfolgte aufgrund der Tatsache, dass die Kapitalbindungskosten von den Größen Einkaufspreis und Drehung des Artikels abhängig sind und diese Prozesskosten einen wesentlichen Einfluss darauf haben, ob der Einzel-Pickprozess wirtschaftlich ist oder nicht.

Die Gegenüberstellung der Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens den Kosten des Einzel-Pickprozesses lieferte folgende Ergebnisse:

| A-Artikel-Einkaufspreis | | | |
|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------|
| Drehung | >100 € | 50-100 € | 0-50 € |
| <0,2 | 1 | 0 | 20 |
| 0,2-0,5 | 4 | 0 | 36 |
| 0,5-1 | 8 | 9 | 75 |
| 1-2 | 18 | 22 | 139 |
| >2 | 9 | 22 | 79 |

Tabelle 5.1.1: A-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind

| B-Artikel-Einkaufspreis | | | |
|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------|
| Drehung | >100 € | 50-100 € | 0-50 € |
| <0,2 | 0 | 0 | 3 |
| 0,2-0,5 | 2 | 0 | 28 |
| 0,5-1 | 6 | 9 | 137 |
| 1-2 | 1 | 9 | 172 |
| >2 | 1 | 5 | 60 |

Tabelle 5.1.2: B-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind

| C-Artikel-Einkaufspreis | | | |
|-------------------------|--------|----------|--------|
| Drehung | >100 € | 50-100 € | 0-50 € |
| <0,2 | 9 | 33 | 4.841 |
| 0,2-0,5 | 6 | 29 | 5.381 |
| 0,5-1 | 5 | 35 | 3.080 |
| 1-2 | 0 | 6 | 913 |
| >2 | 0 | 0 | 55 |

Tabelle 5.1.3: C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind

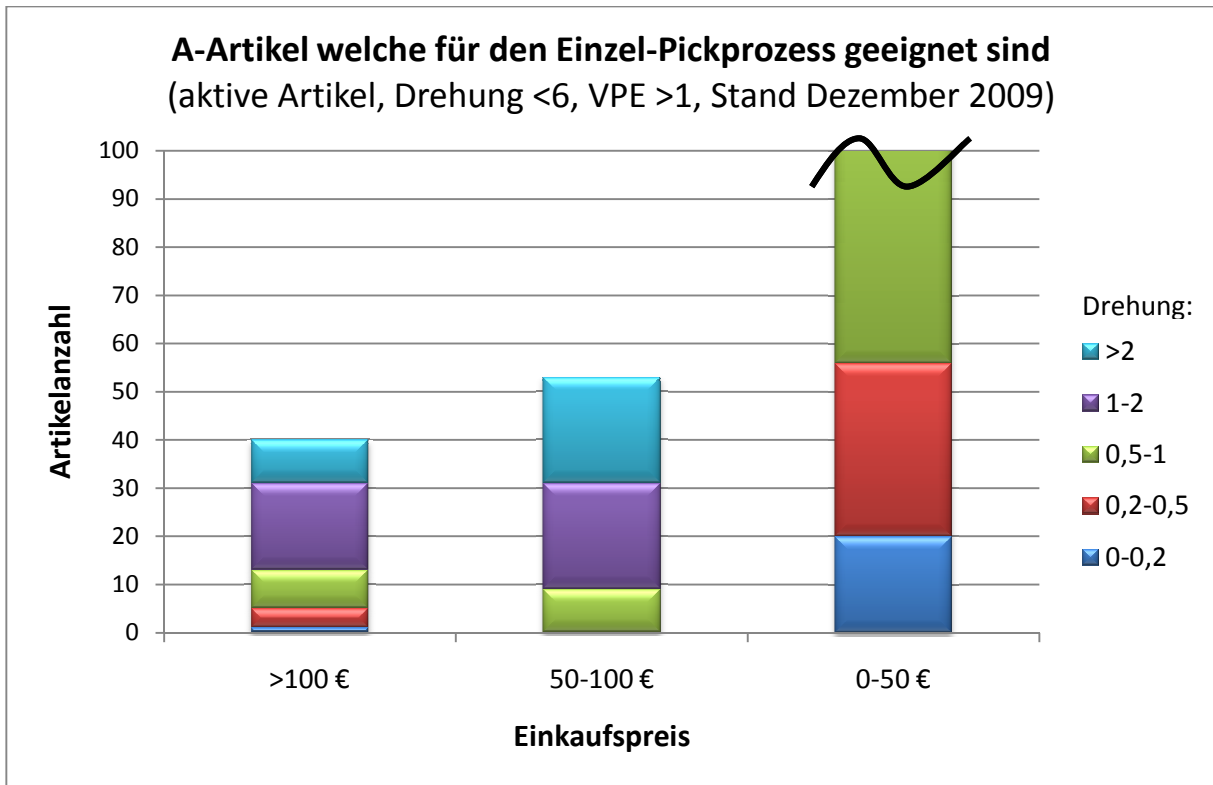


Abb. 5.1.1: A-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind
(Detaillierte Darstellung der A-Gruppe mit einem Einkaufspreis von 0-50 € befindet sich im Anhang)

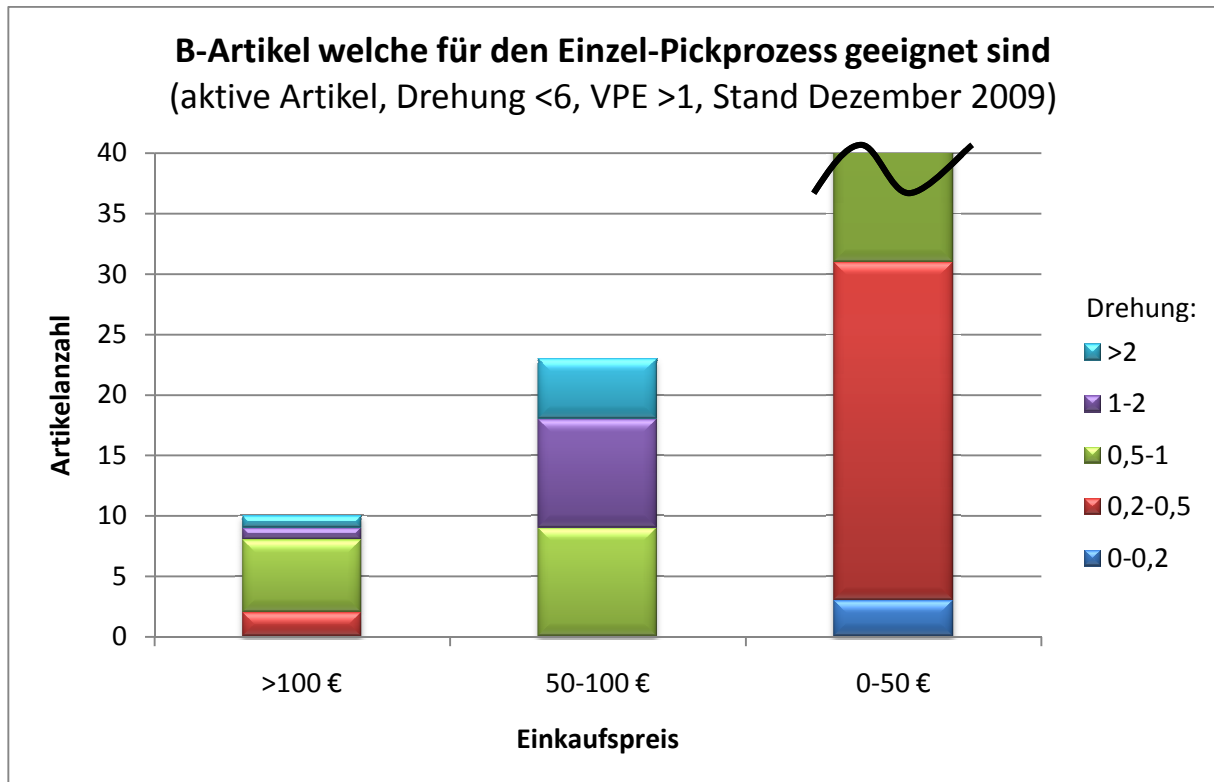
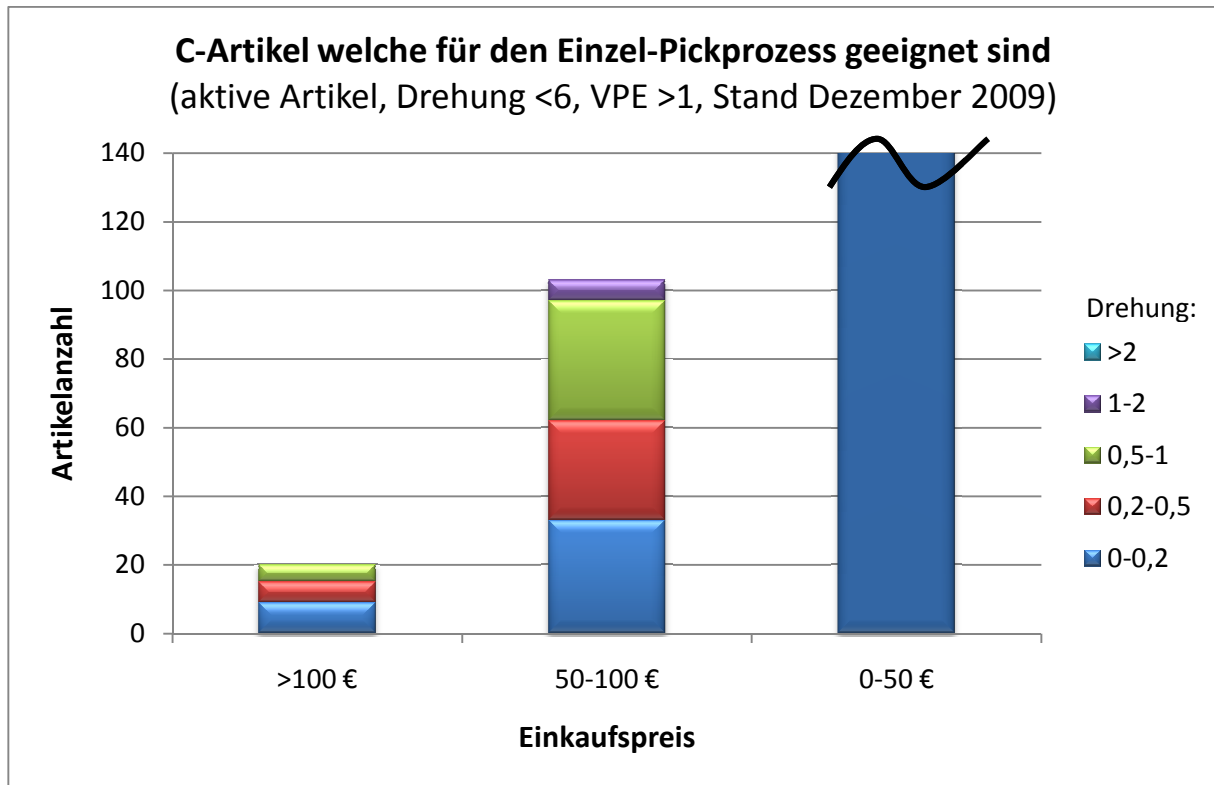


Abb. 5.1.2: B-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind
(Detaillierte Darstellung der B-Gruppe mit einem Einkaufspreis von 0-50 € befindet sich im Anhang)



*Abb. 5.1.3: C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind
(Detaillierte Darstellung der C-Gruppe mit einem Einkaufspreis von 0-50 € befindet sich im Anhang)*

Die Abbildungen 5.1.1 bis 5.1.3 zeigen A-, B- und C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind, wobei eine Aufteilung der Artikel nach Einkaufspreis und Drehung erfolgte. Im A-, B- und C-Artikelbereich ist die Artikelanzahl im niedrigen Einkaufspreissegment (bis 50 €) sehr groß (siehe auch Tabellen 5.1.1, 5.1.2 und 5.1.3).

Die Auswertung hat ergeben, dass 442 A-Artikel, 433 B-Artikel und 14.393 C-Artikel für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

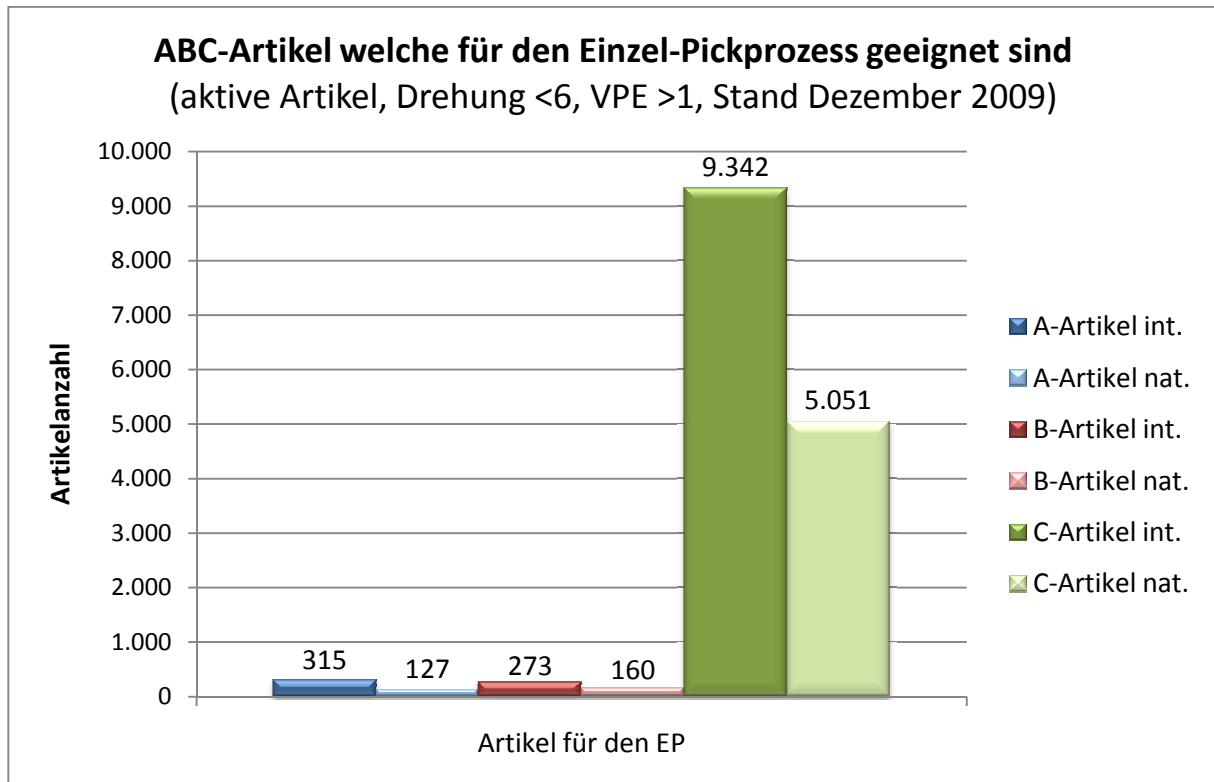


Abb. 5.1.4: ABC-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind

Abbildung 5.1.4 zeigt die Aufteilung der Artikel, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind, nach internationalen und nationalen Artikel. Es wurden insgesamt 9.930 internationale Artikel und 5.338 nationale Artikel gefunden, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Die Gegenüberstellung hat außerdem ergeben, dass für den Einzel-Pickprozess 70 Artikel in Frage kommen welche einen Einkaufspreis von über 100 Euro besitzen. Diese Artikel ergeben in Kombination mit einer schlechten Drehung hohe Kapitalbindungskosten, welche durch den Einzel-Pickprozess erheblich reduziert werden können.

Da bei der Gegenüberstellung die Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens und die möglichen Kosten bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess berechnet wurden, können durch Subtraktion der Kosten des Einzel-Pickprozesses von den Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens die Kostenreduktion je verkauftem Stück eines Artikels berechnet werden.

Die Ergebnisse dieser Kostenreduktion werden in der Tabelle 5.1.4 und in den Abbildungen 5.1.5 und 5.1.6 gezeigt.

| Kostensparnis/Stück | A-Artikel | B-Artikel | C-Artikel |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| 0-1€/Stk. | 303 | 340 | 10.970 |
| 1-2€/Stk. | 48 | 44 | 1.537 |
| 1-5€/Stk. | 49 | 29 | 1.161 |
| 5-10€/Stk. | 22 | 9 | 424 |
| 10-50€/Stk. | 16 | 9 | 274 |
| >50€/Stk. | 4 | 2 | 27 |
| SUMME | 442 | 433 | 14.393 |

Tabelle 5.1.4: Kostenreduktion je verkauftem Stück eines Artikels

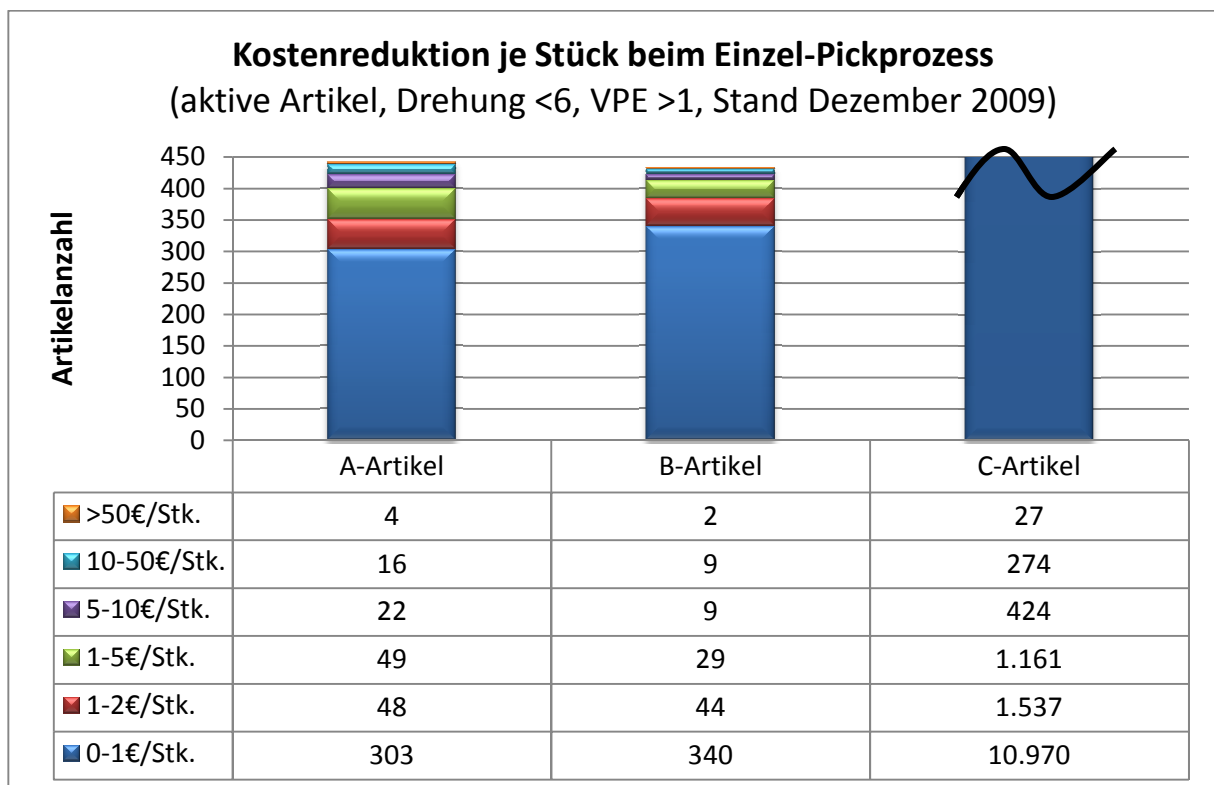


Abb. 5.1.5: Kostenreduktion je verkauftem Stück (A-, B- und C-Artikel)

5.2 Ergebnisse der Gegenüberstellung

5.2.1 A-Artikel Bereich

Im A-Artikel Bereich wurden bei 2.571 Artikeln eine Gegenüberstellung der Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens mit den möglichen Kosten des Einzel-Pickprozesses vorgenommen.

Aus diesen 2.571 Artikel wurden 442 Artikel gefunden, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind. Von diesen 442 Artikeln sind 315 internationale A-Artikel und 127 Artikel nationale A-Artikel, wobei 40 Artikel davon im höherwertigen Bereich und 402 Artikel im niederwertigen Bereich liegen.

Die Gesamt-Verkaufsmenge im Konzern für diese 442 A-Artikel liegt bei 960.061 Stück im vergangenem Geschäftsjahr (aufgrund von Absatzzahlen Jänner 2009 bis Dezember 2009).

Multipliziert man die ermittelte Kostenreduktion der einzelnen Artikel mit der Verkaufsmenge der Artikel so können Kosten in der Höhe von ~ 1 Million Euro pro Jahr eingespart werden.

5.2.2 B-Artikel Bereich

Im B-Artikel Bereich wurden 2.297 Artikel analysiert, wobei 433 Artikel gefunden wurden, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Diese 433 Artikel können in 273 internationale B-Artikel und 160 nationale B-Artikel unterteilt werden. Von diesen 433 Artikeln liegen 10 im höherwertigen Bereich (Einkaufspreis > 100 Euro) und 423 Artikel im niederwertigen Bereich.

Die Gesamt-Verkaufsmenge im Konzern für diese 433 B-Artikel betrug 474.262 Stück im vergangenem Geschäftsjahr.

Multipliziert man wiederum die ermittelte Kostenreduktion der einzelnen Artikel mit der Verkaufsmenge der Artikel so können Kosten in der Höhe von ~ 380.000 Euro pro Jahr eingespart werden.

5.2.3 C-Artikel Bereich

Im C-Artikel Bereich wurden bei der Gegenüberstellung aus 55.975 Artikeln 14.393 C-Artikeln gefunden, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Von diesen 14.393 C-Artikeln sind 9.342 internationale C-Artikel und 5.051 nationale C-Artikel, wobei 20 Artikel im höherwertigen Bereich und 14.373 im niederwertigen Bereich gelistet sind.

Die Gesamt-Verkaufsmenge im Konzern für diese 14.373 C-Artikel betrug 2.320.423 Stück von Jänner 2009 bis Dezember 2009.

Aus der ermittelten Kostenreduktion der einzelnen Artikel können Kosten in der Höhe von ~ 1,3 Millionen Euro pro Jahr eingespart werden.

5.3 Zusammenfassung der Gegenüberstellung

Die Gegenüberstellung hat 15.268 Artikel hervorgebracht, wovon die Artikelanzahl im C-Bereich mit 14.393 Artikeln am Größten ist. Die Artikelanzahl im A- und B-Bereich fällt mit 875 Artikeln erwartungsgemäß geringer aus.

Durch die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess könnten Kosten in der Höhe von ~2,68 Millionen Euro pro Jahr eingespart werden.

Dividiert man die Kostenersparnis in der jeweiligen Artikelgruppe durch die Anzahl der Artikel, so erkennt man, dass im A-Bereich durchschnittlich 2.300 Euro pro Artikel, im B-Bereich durchschnittlich 880 Euro pro Artikel und im C-Bereich durchschnittlich 90 Euro pro Artikel in einem Jahr eingespart werden kann.

Dieses Ergebnis ergibt sich aufgrund der geringeren Verkaufsmenge im C-Bereich, da sich die ABC-Klassifizierung auf den kumulierten Gesamtumsatz der Artikel in der VL bezieht (siehe auch Kapitel 3.1 ABC-Analyse bei bauMax).

Das Einsparungspotential für einen einzelnen Artikel ist demnach in der A- und B-Artikelgruppe höher als in der C-Artikelgruppe.

Daher sollte der Fokus für den Einzel-Pickprozess zuerst auf den A- und B-Artikelbereich liegen, da in diesem Segment einerseits höherwertige Artikel befinden und andererseits auch eine gewisse Verkaufsmenge vorhanden ist, wodurch sich der hohe Gesamtumsatz des Artikels ergibt und der Artikel daher in der A- oder B-Gruppe klassifiziert ist.

6 Lieferantenauswertung

Die Gegenüberstellung der Kosten hat eine große Anzahl von Artikeln (15.268 Artikel) hervorgebracht, welche für einen Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Bei der Umstellung der Artikelauslieferung auf den Einzel-Pickprozess, muss aber das gesamte Artikelspektrum eines Lieferanten betrachtet werden, da sich durch die Umstellung große Veränderungen beim Lieferanten ergeben können.

Die Analyse der Lieferanten hat ergeben, dass 834 Lieferanten für einen Einzel-Pickprozess in Frage kommen, wobei von diesen 834 Lieferanten 551 reine LOG-1 Lieferanten sind und 292 Lieferanten zumindest einen Artikel in ihrem Sortiment besitzen, welcher über das LZ-Wien ausgeliefert wird. Die große Anzahl der LOG 1 Lieferanten ergibt sich vor allem aus dem C-Artikelbereich, wo die Anzahl der reinen LOG 1 Lieferanten sehr groß ist.

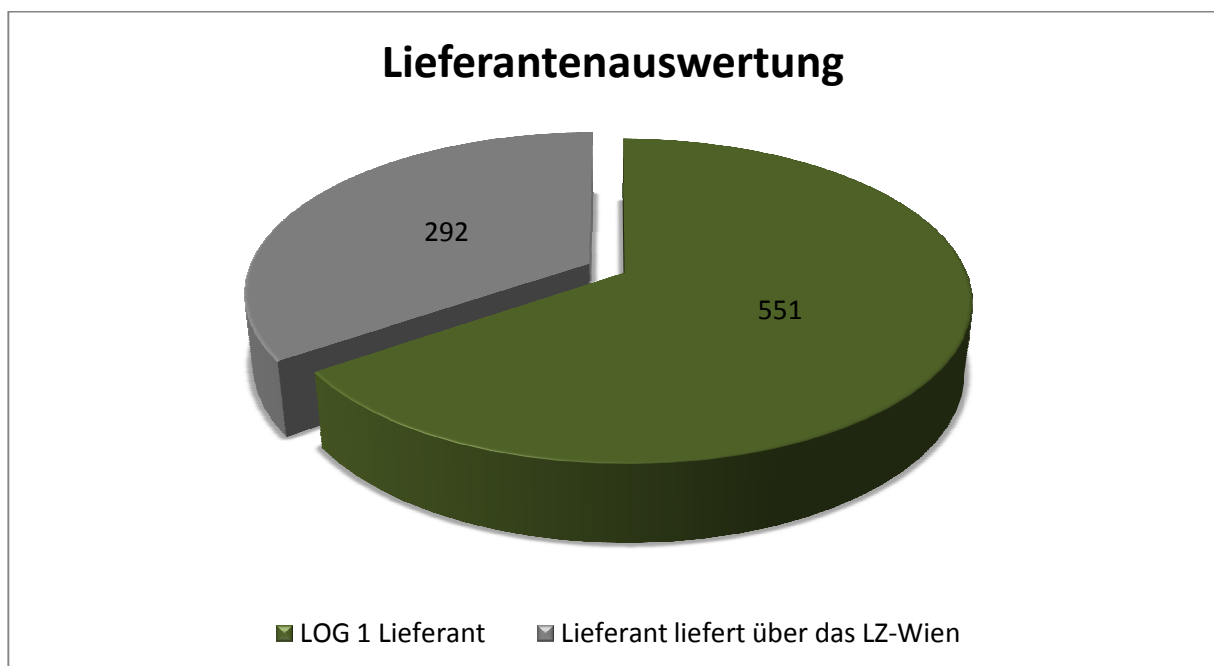


Abb.6.1: Lieferantenauswertung (A-, B- und C-Artikel)¹²⁷

¹²⁷ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009
Abfrage: 17.03.2010

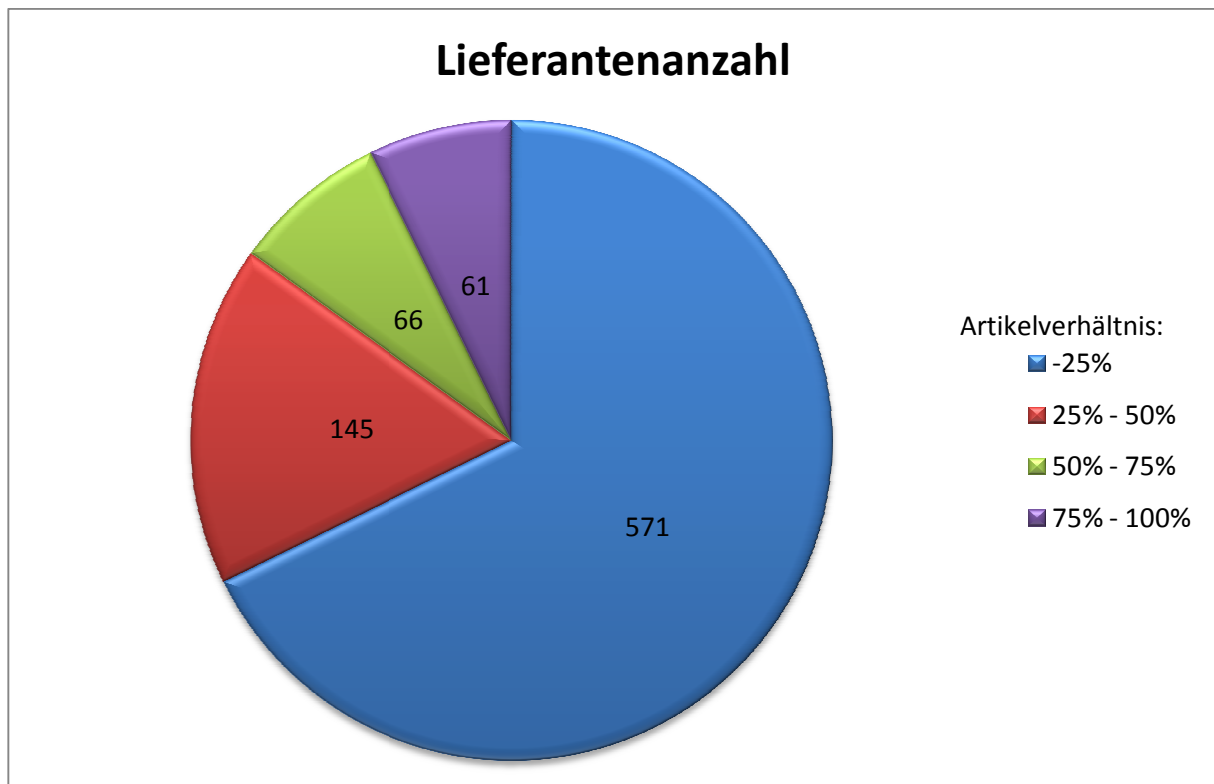


Abb. 6.2: Lieferantenanzahl nach dem Artikelverhältnis¹²⁸

Abbildung 6.2. zeigt die Lieferantenauswertung der A-, B- und C-Artikel, wobei das Artikelverhältnis angibt, wie viele Artikel des gesamten Sortiments eines Lieferanten für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Die Auswertung hat ergeben, dass bei 127 Lieferanten zumindest die Hälfte aller Artikel ihres Sortiments für den Einzel-Pickprozess geeignet ist.

Bei 145 Lieferanten beträgt das Verhältnis der Artikel, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind, zu dem Gesamtsortiment des Lieferanten immerhin noch 25% bis 50%.

Der Großteil der ermittelten 843 Lieferanten, besitzt nur eine geringe Artikelanzahl für den Einzel-Pickprozess bezogen auf das Gesamtsortiment (571 Lieferanten bei denen das Artikelverhältnis nur bis 25% beträgt).

¹²⁸ bauMax: Datenbank für betriebsinternes Controlling; Stand: 01.01.2009 – 31.12.2009

Abfrage: 17.03.2010

7 Lieferantenauswahl

Ziel dieser Diplomarbeit ist es ein mögliches Potential für den Einzel-Pickprozess aufzuzeigen und Lieferanten zu finden, welche für diesen Einzel-Pickprozess in Frage kommen. Ein Teil dieser Lieferanten soll in weiterer Folge in den Ausbau des LZ-Wiens integriert werden.

Dieses Kapitel der wissenschaftlichen Arbeit beinhaltet die Überlegungen und Ergebnisse für die Auswahl möglicher Lieferanten für den Einzel-Pickprozess.

| Artikel- verhältnis | Lieferanten- anzahl | Artikel- anzahl | Umsatz der Lieferanten [€] | Kostensparnis durch EP [€] | Verhältnis Kostensparnis zu Umsatz |
|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| -25% | 571 | 81.244 | 792.097.778 | 731.508 | 0,09% |
| 25% - 50% | 145 | 18.118 | 158.957.764 | 1.045.106 | 0,66% |
| 50% - 75% | 66 | 2.792 | 33.752.380 | 594.229 | 1,76% |
| 75% - 100% | 61 | 782 | 23.629.345 | 346.436 | 1,47% |

Tabelle 7.1: Lieferantenauswertung nach Artikelverhältnis

In der Tabelle 7.1 sind die Lieferanten nach ihrem Artikelverhältnis klassifiziert (Verhältnis der Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind zum Gesamt-Artikelsortiment des Lieferanten).

Die Artikelanzahl in Tabelle 7.1 entspricht der Summe aller Artikel der Lieferanten in dem jeweiligen Artikelverhältnis.

Der Umsatz der Lieferanten wurde für ein Jahr ermittelt und zwar in dem Zeitraum von Jänner 2009 bis Dezember 2009.

Die Kostensparnis für die vier Lieferantengruppen wurde durch die Gegenüberstellung der Kosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens mit dem Einzel-Pickprozess ermittelt.

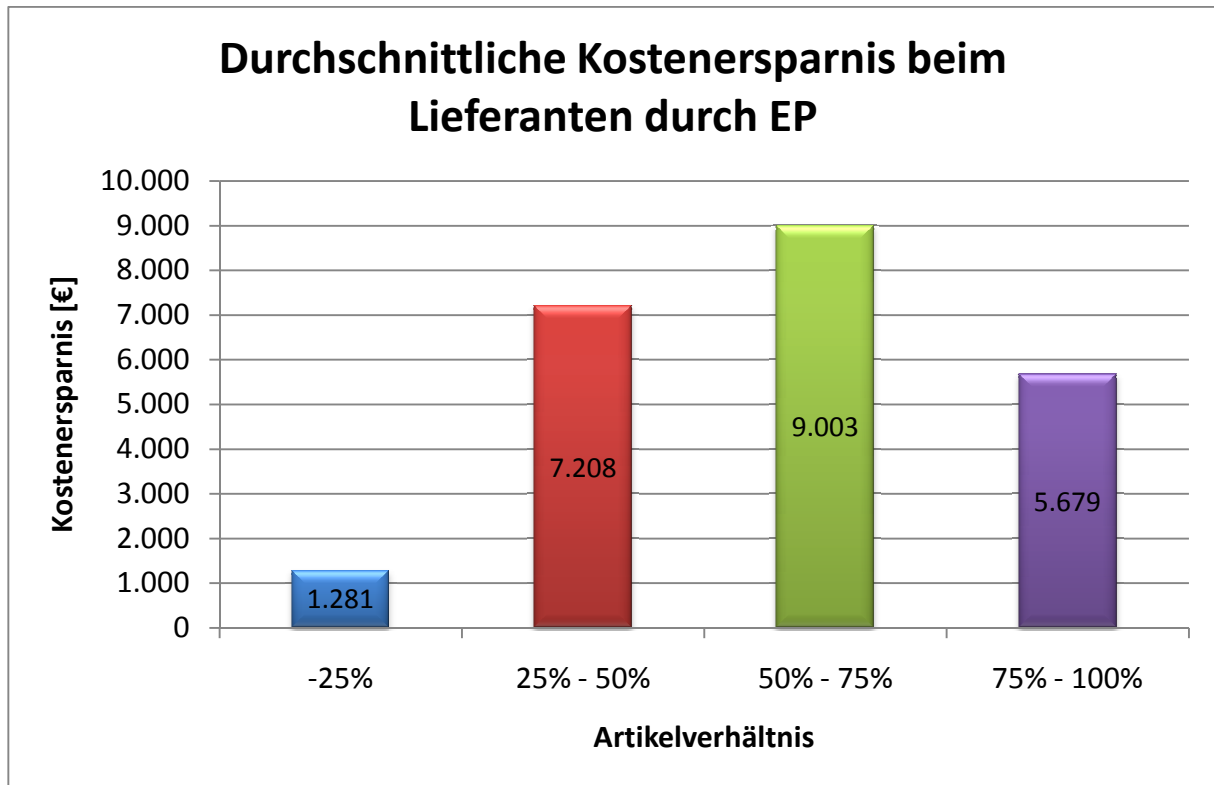


Abb. 7.1: durchschnittliche Kostenersparnis beim Lieferanten

Abbildung 7.1 zeigt die durchschnittliche Kostenersparnis beim Lieferanten durch Umstellung auf den Einzel-Pickprozess im jeweiligen Artikelverhältnis. Hierfür wurde der Wert für die Kostenersparnis durch den EP aus Tabelle 7.1 durch die Anzahl der Lieferanten dividiert.

Man erkennt, dass in dem Artikelverhältnis 50% - 75% bei den Lieferanten im Durchschnitt das höchste Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess liegt.

Im Artikelverhältnis 25% - 50% sowie im Artikelverhältnis 75% - 100% liegt die durchschnittliche Kostenersparnis bei den Lieferanten immer noch auf einem hohen Wert und außerdem ist in der Artikelgruppe 75% - 100% mehr als $\frac{3}{4}$ des gesamten Artikelsortiments für den Einzel-Pickprozess geeignet.

7.1 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis bis 25%

Die Auswertung der Lieferanten, bei denen die Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind bis 25% vom Gesamtartikelsortiment ausmachen, hat ergeben, dass bei diesen Lieferanten im Durchschnitt nur eine geringe Kosteneinsparung vorhanden ist (siehe auch Abbildung 7.1)

Dies ergibt sich aus der hohen Lieferantenzahl und der im Verhältnis geringen Artikelanzahl welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Es gibt aber große Unterschiede bei den 571 Lieferanten bei den das Artikelverhältnis bis 25% beträgt. So hat zum Beispiel ein Lieferant der ein großes Artikelsortiment besitzt noch immer ein großes Einsparungspotential im Gegensatz zu einem Lieferanten, welcher nur ein geringes Artikelsortiment besitzt.

| TOP 10 Lieferanten (Kostensparnis, Artikelverhältnis EP/Gesamtsortiment -25%) | | | | | | |
|---|------|--------|------------------------------|------------------|------------------------|----------------------|
| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamtumsatz [€] | Kostenersparnis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
| 3375928 | DE | 56759 | DISPOLINE GMBH HOLZWERKSTOFF | 10.740.154 | 111.508 | 1,04% |
| 3377322 | AT | 8770 | POOL FRIENDS GMBH | 3.694.087 | 63.474 | 1,72% |
| 3319565 | DE | 54526 | SUKI.INTERNATIONAL GMBH | 11.283.826 | 53.324 | 0,47% |
| 3329658 | DE | 88316 | GARDINIA HOME DECOR GMBH | 3.642.565 | 30.734 | 0,84% |
| 3377413 | AT | 4010 | HUSQVARNA AUSTRIA GMBH | 7.349.106 | 29.137 | 0,40% |
| 3376824 | NL | 8042 | BERGENCO B.V. IND.-EN | 6.056.720 | 24.126 | 0,40% |
| 3313648 | AT | 2345 | VARTA BATTERIE GESMBH | 1.463.621 | 17.454 | 1,19% |
| 3373573 | CZ | 140 00 | LIMEX CR, S.R.O. | 4.556.318 | 17.339 | 0,38% |
| 3332387 | AT | 1130 | COMPO AUSTRIA GMBH | 6.099.288 | 16.817 | 0,28% |
| 3374524 | CZ | 563 01 | GUVEX, spol. s r. o. | 4.459.607 | 15.701 | 0,35% |
| SUMME | | | | 59.345.291 | 379.613 | |

Tabelle 7.1.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis bis 25%

In der Tabelle 7.1.1 sind die Top 10 Lieferanten nach ihrer Kosteneinsparung gereiht, wobei rote Lieferanten reine LOG 1 Lieferanten sind und grüne Lieferanten bereits über das LZ-Wien liefern.

Im Gegensatz zu der ermittelten durchschnittlichen Kostenersparnis der Lieferanten ist die tatsächliche Kostenersparnis bei den TOP 10 Lieferanten erwartungsgemäß um einiges höher (siehe auch Abbildung 7.1 und Tabelle 7.1.1).

Der Grund hierfür ist, dass es sich bei den TOP 10 Lieferanten um Lieferanten handelt, welche ein großes Artikelsortiment besitzen und demnach auch viele Artikel davon für den Einzel-Pickprozess in Frage kommen.

Der geringe durchschnittliche Wert für die Kosteneinsparung beim Artikelverhältnis bis 25% ergibt sich aus der großen Anzahl von Lieferanten, welche ein geringes Artikelsortiment besitzen und daher geringe Einsparungsvorteile für den Einzel-Pickprozess aufweisen.

Das gesamte Einsparungspotential für die TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis bis 25% beträgt ~ 380.000 Euro pro Jahr.

7.2 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 25% und 50%

Aus den 145 Lieferanten welche ein Artikelverhältnis zwischen 25% und 50% besitzen wurden die 10 Lieferanten herausgefiltert, welche die größte Kostenersparnis bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess besitzen.

| TOP 10 Lieferanten (Kostenersparnis, Artikelverhältnis EP/Gesamtsortiment 25 - 50%) | | | | | | |
|---|------|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamtumsatz [€] | Kostenersparnis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
| 3324627 | AT | 5303 | WINDHAGER HANDELSGES.M.B.H. | 6.450.732 | 91.957 | 1,43% |
| 3377215 | DE | 48477 | OASE GMBH | 1.041.077 | 73.322 | 7,04% |
| 3376320 | DE | 20034 | PHILIPS LICHT | 8.138.561 | 72.926 | 0,90% |
| 3310602 | AT | 4160 | KOPP AUSTRIA GMBH | 12.616.822 | 66.755 | 0,53% |
| 3331221 | IT | 36034 | DEROMA SPA | 812.975 | 61.865 | 7,61% |
| 3310113 | AT | 7344 | DOBRA GMBH | 1.217.396 | 52.896 | 4,35% |
| 3304683 | DE | 42349 | MEISTER WERKZEUGE GMBH | 13.065.284 | 43.782 | 0,34% |
| 3377920 | AT | 8200 | OSTENDORF GesmbH. | 24.218.312 | 38.008 | 0,16% |
| 3318844 | AT | 4452 | SIRO BESCHLAEGE | 1.822.032 | 27.383 | 1,50% |
| 3375147 | DE | 33378 | EURO STONE NATURSTEIN | 1.517.704 | 24.750 | 1,63% |
| SUMME | | | | 70.900.895 | 553.644 | |

Tabelle 7.2.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 25% - 50%

In der Tabelle 7.2.1 sind wiederum die Lieferanten, welche über das LZ-Wien ausliefern grün gekennzeichnet. Bei diesem Artikelverhältnis (25% - 50%) sind die TOP 10 Lieferanten, welche das größte Einsparungspotential bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess besitzen, bereits Lieferanten, welche an das LZ-Wien liefern.

Das gesamte Einsparungspotential für die TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis 25% bis 50% beträgt ~ 554.000 Euro pro Jahr.

7.3 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 50% und 75%

In dieser Lieferantengruppe ist im Durchschnitt das höchste Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess gegeben (siehe auch Abbildung 7.1).

Aus den 66 Lieferanten, welche ein Artikelverhältnis von 50% bis 75% besitzen, wurden wiederum die TOP 10 Lieferanten mit dem größten Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess herausgefiltert.

| TOP 10 Lieferanten (Kostensparnis, Artikelverhältnis EP/Gesamtsortiment 50% - 75%) | | | | | | |
|--|------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamt- umsatz [€] | Kosten- erspar- nis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
| 3376615 | AT | 3950 | VEREG GMBH | 5.913.869 | 340.597 | 5,76% |
| 3376957 | IT | 10070 | NU AIR COMPRESSORS | 2.922.428 | 40.364 | 1,38% |
| 3375822 | DE | 33442 | LITE - LICHT GMBH STARLICHT | 635.045 | 29.519 | 4,65% |
| 3332306 | IT | 41049 | CERAMICA GRESMALT | 2.472.586 | 24.217 | 0,98% |
| 3377088 | AT | 6850 | PAPTEX TEXTILHANDELS GMBH | 818.040 | 21.942 | 2,68% |
| 3331877 | AT | 1060 | INDA AUSTRIA GMBH | 1.544.706 | 16.360 | 1,06% |
| 3377419 | AT | 2054 | JG CONSULTING GMBH | 7.045.670 | 13.494 | 0,19% |
| 3377964 | AT | 8770 | POOL FRIENDS GMBH | 463.871 | 10.482 | 2,26% |
| 3324588 | AT | 1230 | WILDSCHK | 573.379 | 8.669 | 1,51% |
| 3339294 | DE | 74254 | CFH LOET- UND GASGERAETE | 1.571.486 | 8.524 | 0,54% |
| SUMME | | | | 23.961.082 | 514.168 | |

Tabelle 7.3.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 50% - 75%

Die Analyse der TOP 10 Lieferanten hat ergeben, dass vier Lieferanten als reine LOG 1 Lieferanten und die restlichen sechs Lieferanten als LZ-Wien-Lieferanten bezeichnen werden können.

In dieser Auswertung sticht vor allem der erste Lieferant mit einer Kosteneinsparung von über 340.000 Euro pro Jahr hervor. Die restlichen Lieferanten besitzen ein deutlich geringeres Einsparungspotential.

Das gesamte Einsparungspotential für die TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis 50% bis 75% beträgt ~ 514.000 Euro pro Jahr.

Damit ist die Kosteneinsparung dieser TOP 10 Lieferanten in diesem Artikelverhältnis geringer im Vergleich zu der Kosteneinsparung der TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis 25% bis 50%, obwohl die zuvor ermittelte durchschnittliche Kostenersparnis beim Lieferanten in dieser Gruppe am größten ist (siehe auch Abb. 7.1).

Der Grund hierfür ist, dass der Lieferant VEREG ein sehr großes Einsparungspotential besitzt, und sich aufgrund der geringeren Anzahl an Lieferanten (66) in der Gruppe 50% bis 75% somit ein größeres durchschnittliches Einsparungspotential ergibt.

Im Artikelverhältnis 25% bis 50% ist eine größere Anzahl an Lieferanten vorhanden (145 Lieferanten) wodurch sich größere Schwankungen beim Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess ergeben und somit auch das durchschnittliche Einsparungspotential geringer ist.

7.4 TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis zwischen 75% und 100%

Dieses Artikelverhältnis beinhaltet insgesamt 61 Lieferanten, wobei wiederum die TOP 10 Lieferanten mit dem größten Einsparungspotential für den Einzel-Pickprozess herausgefiltert wurden.

| TOP 10 Lieferanten (Kostensparnis, Artikelverhältnis EP/Gesamtsortiment 75% - 100%) | | | | | | |
|---|------|--------|---------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamtumsatz [€] | Kostenersparnis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
| 3308340 | DE | 84427 | RORO TUEREN UND FENSTER | 4.783.330 | 150.991 | 3,16% |
| 3377172 | CZ | 294 21 | DEHTOCHEMA -BITUMAT, S.R.O. | 1.464.472 | 60.287 | 4,12% |
| 3341867 | HU | 1016 | OASE KERESKEDELMI KFT | 1.440.619 | 34.402 | 2,39% |
| 3371365 | CZ | 155 00 | PHILIPS CESKA REPUBLIKA spol. s | 1.891.800 | 11.546 | 0,61% |
| 3393507 | CZ | 627 00 | HUSQUARNA CESCO s. r. o. | 3.059.772 | 9.568 | 0,31% |
| 3376974 | PL | 63-000 | AQUAFORM S.A. | 443.094 | 7.249 | 1,64% |
| 3387187 | UY | 10000 | AMERICAN STONE S/A | 127.429 | 6.372 | 5,00% |
| 3339547 | DE | 29223 | CONMETALL GMBH U. CO KG | 650.924 | 6.186 | 0,95% |
| 3395701 | CZ | 470 01 | VARTA BATERIE spol. s r. o. | 484.948 | 5.620 | 1,16% |
| 3377917 | CZ | 664 34 | BANADOR, S.R.O. | 217.475 | 5.104 | 2,35% |
| SUMME | | | | 14.563.864 | 297.325 | |

Tabelle 7.4.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 75% - 100%

Die Analyse der TOP 10 Lieferanten hat ergeben, dass gleich wie beim Artikelverhältnis 50% bis 75%, vier Lieferanten als reine LOG 1 Lieferanten und die restlichen sechs Lieferanten als LZ-Wien-Lieferanten bezeichnen werden können.

In dieser Auswertung sticht vor wiederum der erste Lieferant mit einer Kosteneinsparung von über 150.000 Euro pro Jahr hervor.

Außerdem ist ersichtlich, dass bei dem an letzter Stelle gereihten Lieferanten nur mehr ein Einsparungspotential von knapp über 5.000 Euro pro Jahr vorhanden ist.

Dieses geringe Einsparungspotential der letztgereihten Lieferanten ergibt sich aus dem geringen Artikelsortiment der Lieferanten, was sich auch im geringen Umsatz widerspiegelt.

Das gesamte Einsparungspotential für die TOP 10 Lieferanten beim Artikelverhältnis 75% bis 100% beträgt ~ 297.000 Euro pro Jahr.

7.5 Zusammenfassung der Lieferantenauswahl

In diesem Unterkapitel werden die zuvor ermittelten TOP-Lieferanten zusammengefasst und die Ergebnisse präsentiert.

| | Lieferantenanzahl | Artikelanzahl | Gesamtumsatz der Lieferanten [€] | Artikelanzahl für den EP | Kostenersparnis durch EP [€] |
|------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| TOP 10 (-25%) | 10 | 6.008 | 59.345.291 | 1.323 | 379.613 |
| TOP 10 (25-50%) | 10 | 8.299 | 70.900.895 | 2.680 | 553.644 |
| TOP 10 (50-75%) | 10 | 1.105 | 23.961.082 | 607 | 514.168 |
| TOP 10 (75-100%) | 10 | 266 | 14.563.864 | 259 | 297.325 |
| REST (803) | 803 | 87.258 | 839.666.136 | 10.399 | 972.529 |

Tabelle 7.5.1: Auswertung der 40 TOP-Lieferanten

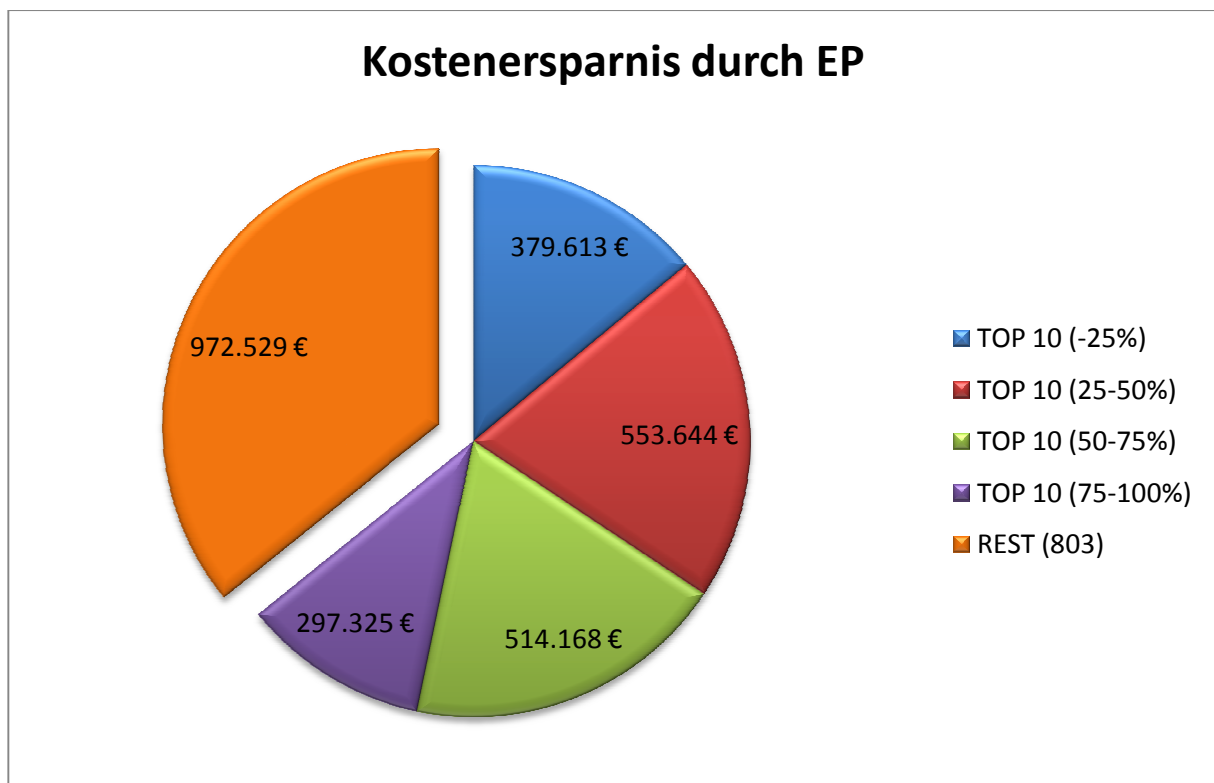


Abb. 7.5.1: Kostensparnis durch EP bei den 40 TOP-Lieferanten

Aus der Abbildung 7.5.1 ist ersichtlich, dass bei der Umstellung der zuvor ermittelten 40 Lieferanten auf den Einzel-Pickprozess könnte fast $\frac{2}{3}$ des gesamten Einsparungspotentials erreicht werden könnte.

Die große Anzahl an Lieferanten (843 Lieferanten welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind, siehe auch Abb. 6.1) wurde auf eine überschaubare Größe von 40 Lieferanten eingegrenzt und es ist noch immer ein Einsparungspotential von ~1,74 Millionen Euro pro Jahr vorhanden.

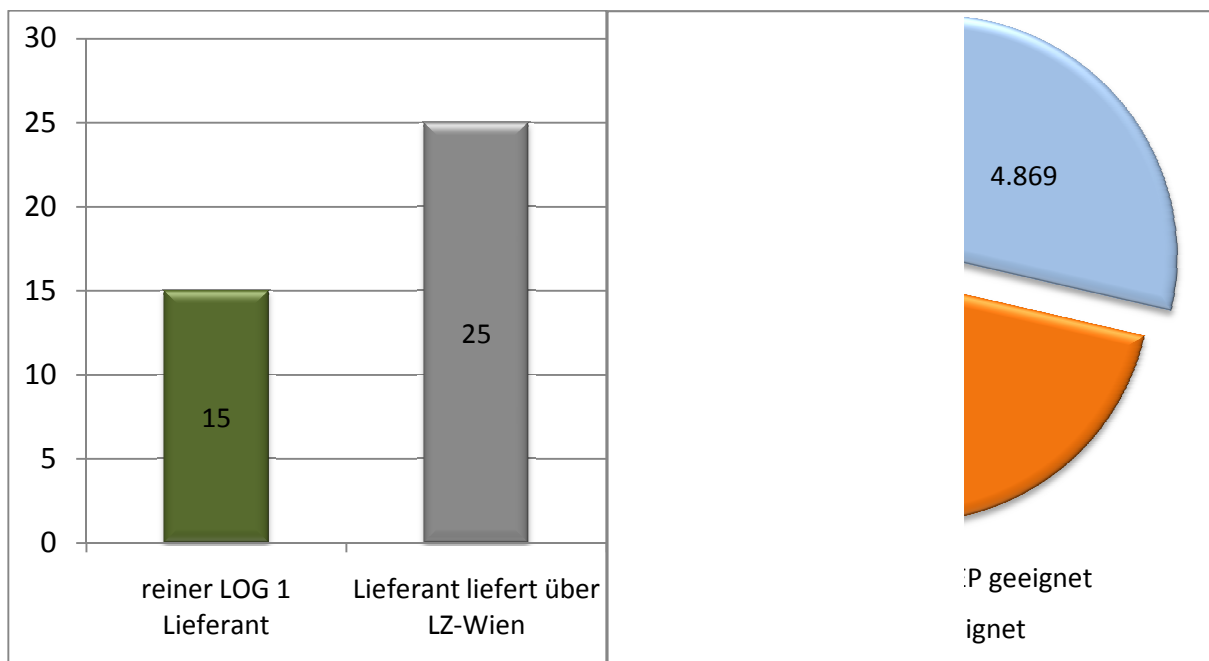


Abb. 7.5.2: Lieferantenauswertung der 40 TOP-Lieferanten

Von den ausgewerteten 40 Lieferanten handelt es sich um 15 reine LOG 1 Lieferanten und 25 Lieferanten liefern bereits über das LZ-Wien aus (siehe auch Abbildung 7.5.2). Eine Umstellung eines Lieferanten, welcher bereits an das LZ-Wien liefert, auf den Einzel-Pickprozess gestaltet sich leichter, als für einen Lieferanten der nur über LOG 1 ausliefert, da bei diesem Lieferanten die gesamte Artikelauslieferung geändert werden muss.

Diese 40 Lieferanten besitzen außerdem insgesamt 15.678 Artikel, wovon 4.869 Artikel für den Einzel-Pickprozess geeignet sind. Von den 15.678 Artikeln fallen 3.346 Artikeln auf die 15 LOG 1 Lieferanten.

Die Auswertung hat daher ergeben, dass bei der Umstellung der 40 Lieferanten auf den Einzel-Pickprozess ein Artikelspektrum von 15.678 Artikel betroffen ist, wovon aber bereits ~79% (12.332 Artikel) über das LZ-Wien abgewickelt werden.

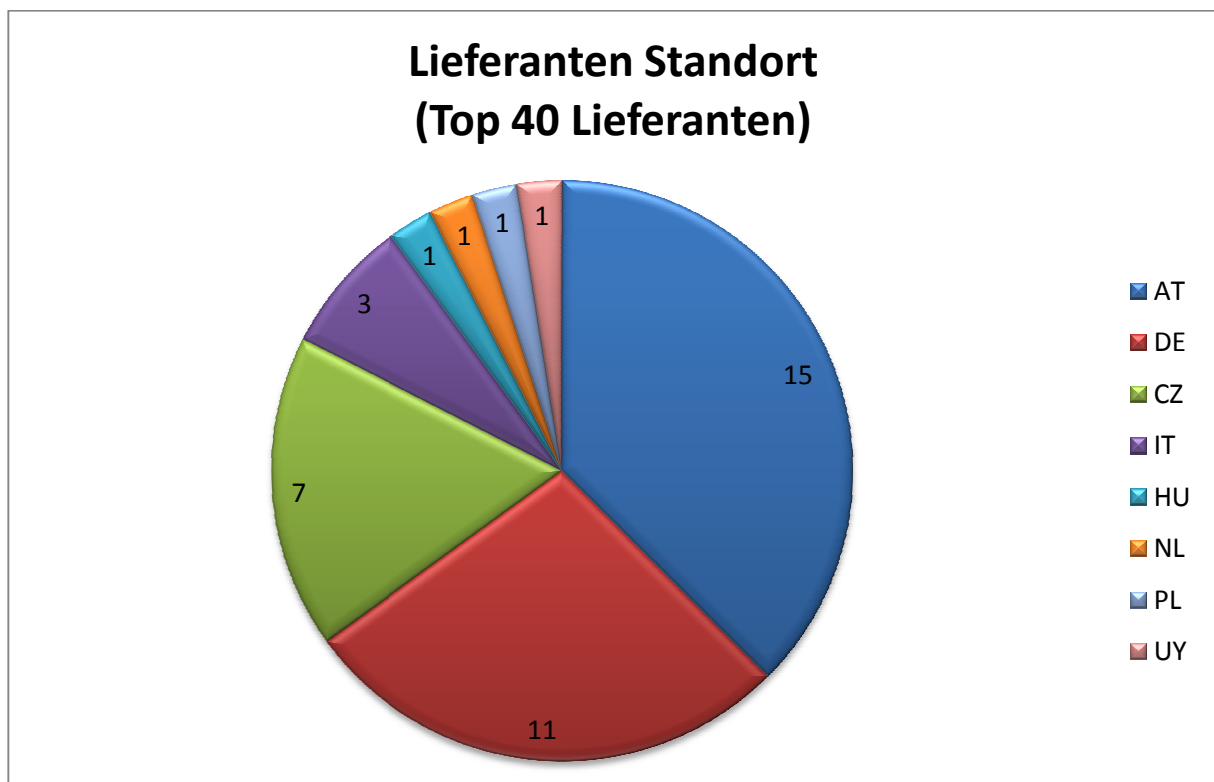


Abb. 7.5.3: Lieferantenland der 40 TOP-Lieferanten

Betrachtet man den Lieferantenstandort der TOP 40 Lieferanten, so erkennt man, dass der Großteil der Lieferanten aus Österreich stammt bzw. aus Ländern kommt, welche an Österreich grenzen.

Aus Abbildung 7.5.3 erkennt man, dass nur drei der ausgewählten TOP 40 Lieferanten aus Ländern stammen, welche nicht direkt an Österreich grenzen.

Die geographische Nähe der einzelnen Lieferanten zum LZ-Wien ist ein Vorteil für den Einzel-Pickprozess, da dadurch nur geringe Transportkosten für den Artikel vom Lieferantenstandort in das LZ-Wien anfallen (siehe auch 4.2.2 Transportkosten des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess).

Im Anhang befinden sich noch einmal die ausgewählten 40 Lieferanten, wobei die Reihung nach der möglichen Kostenersparnis bei Umstellung auf den Einzel-Pickprozess erfolgte.

8 Einbindung der Diplomarbeit in das bestehende Datensystem von bauMax

Aus den Ergebnissen der vorangegangenen Analysen wurde ein Programm in Microsoft Excel erstellt. Das Programm berechnet die Prozesskosten des derzeitigen Auslieferungsverfahrens und vergleicht diese Kosten mit den möglichen Kosten des Einzel-Pickprozesses.

Für die Berechnung der Prozesskosten werden folgende Daten eines Artikels benötigt:

- Lieferantenstandort (Land und PLZ)
- Internationaler Artikel (ja/nein)
- Abmessungen des Artikels (Länge, Breite, Höhe)
- Artikelanzahl der VPE
- Logistikschiene des derzeitigen Auslieferungsverfahrens
- Einkaufspreis des Artikels
- Drehung des Artikels in der VL
- Zielmarkt (VL)
- Verkaufsmenge in der VL
- Anzahl der Märkte die den Artikel in der VL verkauft haben
- Verkaufsmenge Gesamt (nur bei internationalen Artikeln)
- Anzahl der Märkte Gesamt (nur bei internationalen Artikeln)

Im Programm hinterlegt ist eine Datenbank für den Lieferantenstandort. Durch die Eingabe des Landes des Lieferanten und der dazugehörigen Postleitzahl sowie des Zielmarktes, ermittelt sich das Programm selbstständig die Entfernung zwischen Lieferant und LZ-Wien (LOG 2,3,4 und 6) bzw. auch die durchschnittliche Entfernung zwischen Lieferant und den Zielmärkten der VL (bei LOG 1).

Dem User ist es danach freigestellt, ob er mit den ermittelten Entfernungen rechnen möchte oder eigene Werte für die Transportwege eingeben möchte.

Aufgrund der Drehung in der VL und der Stückanzahl der VPE ermittelt sich das Programm einen Bestellzyklus für das derzeitige Verfahren. Die Bestellzyklen wurden unterteilt in:

- Bestellung 1x im Jahr
- Bestellung 2x im Jahr
- Bestellung 3x im Jahr
- Bestellung 6x im Jahr
- Bestellung 12x im Jahr

Die Berechnung der Kosten der einzelnen Hauptprozesse erfolgt nach den gleichen Überlegungen und Berechnungsschritten wie unter dem Kapitel 4.2 (die Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesses) und dem Kapitel 4.3 (Prozesskosten der derzeitigen Auslieferungsverfahren) beschrieben.

Für den Einzelpickprozess wird wiederum eine optimale Bestellmenge ermittelt, wo die Kosten des Lieferanten plus die Kosten der Lagerung der Artikel im LZ-Wien ein Minimum ergeben (siehe auch Punkt 4.2.5 Lagerung der Artikel im LZ-Wien beim Einzel-Pickprozess).

Das Programm listet die Kosten für die einzelnen Hauptprozesse auf und errechnet ob beim Umstieg auf den Einzel-Pickprozess sich Kostenvorteile für den bauMax Konzern ergeben. Außerdem erstellt das Programm ein Diagramm mit den Kosten der einzelnen Hauptprozesse, um eine Gegenüberstellung der Kosten zu vereinfachen und auch die Veränderung in der Kostenstruktur beim Umstieg auf den Einzel-Pickprozess zu verdeutlichen.

Artikel 81279463

| | Kosten der Prozesse für LOG | 1 | | Kosten der Prozesse für Einzel-Pickprozess | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------|----------------|---|----------|
| Kommissionierungskosten Lieferant | 0,04 | € | | 0,04 | € |
| Transportkosten Lieferant | 1,30 | € | | 3,00 | € |
| Warenübernahme WVZ | nicht vorhanden | € | | 0,16 | € |
| Zwischenlagerung WVZ | nicht vorhanden | € | | nicht vorhanden | € |
| Einlagerung WVZ | nicht vorhanden | € | | 0,24 | € |
| Lagerungskosten WVZ | nicht vorhanden | € | | 3,18 | € |
| Kommissionierung WVZ | nicht vorhanden | € | | 0,16 | € |
| Transport WVZ - Markt | nicht vorhanden | € | | 1,46 | € |
| Warenübernahme Markt | 0,29 | € | | nicht vorhanden | € |
| Regalierung Markt | 0,01 | € | | 0,14 | € |
| Lagerung Markt | 117,13 | € | | 9,79 | € |
| Kosten des Gesamtprozesses | 118,77 | € | | 18,17 | € |
| Kosteneinsparungen in der VL | 4.632 | € | | 709 | € |
| Kostenreduktion | | | 3.922 € | | |

*Tabelle 8.1: Kostenberechnung
derzeitiges Auslieferungsverfahren – Einzel-Pickprozess*

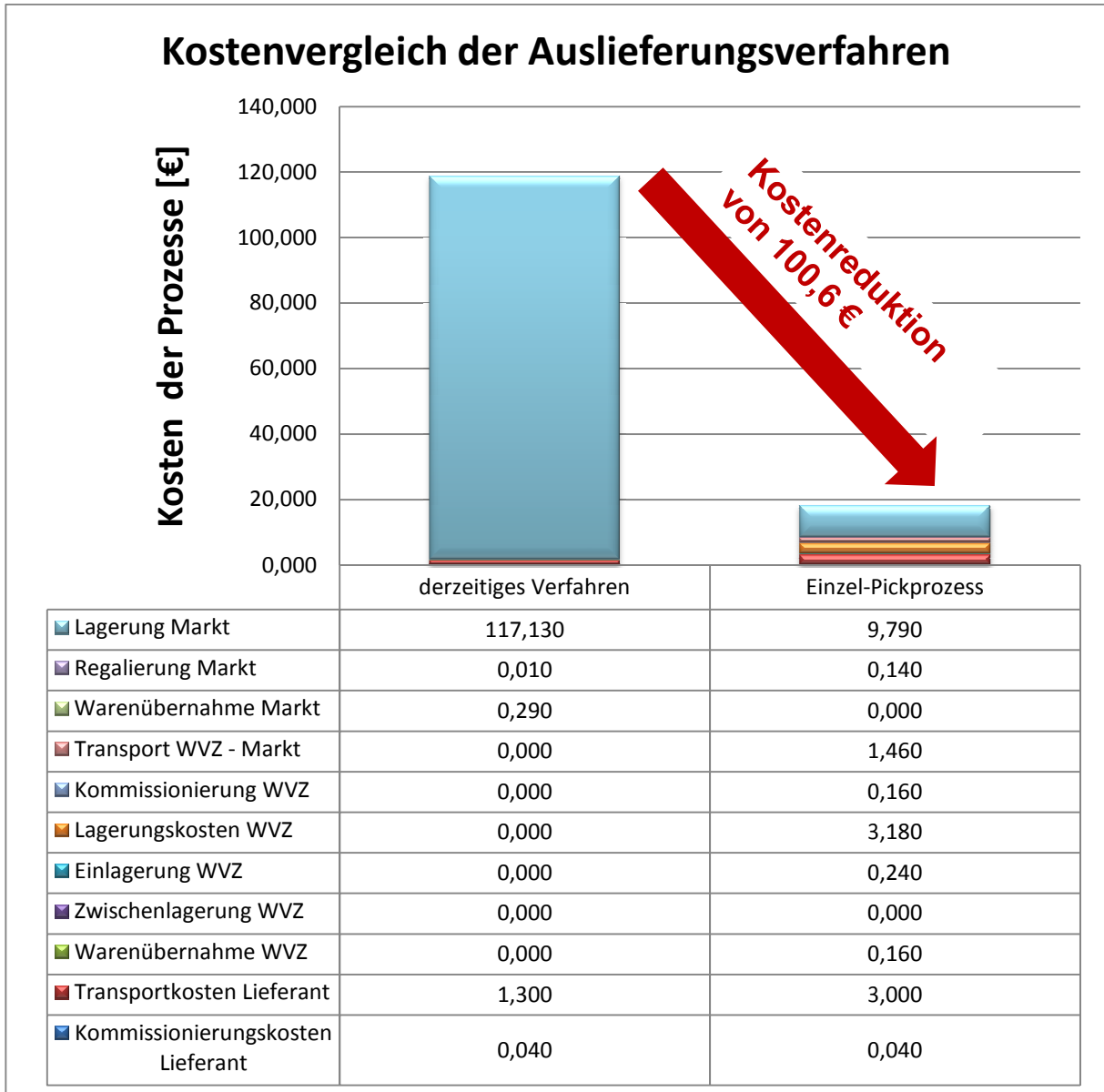


Abb. 8.1: Kostenvergleich der Auslieferungsverfahren

Tabelle 8.1 und Abbildung 8.1 zeigen die Ergebnisse des erstellten Programmes. Bei dem untersuchten Artikel 81279463 handelt es sich um eine Motorsäge, welche eine große VPE (12 Stück) und einen hohen Einkaufspreis (~245 Euro) besitzt. Außerdem handelt es sich hierbei um einen internationalen Artikel, welcher über LOG 1 ausgeliefert wird und in 3 VL vorkommt.

Aufgrund der großen VPE und der eher schlechten Verkaufszahlen kommt es zu einer geringen Drehung des Artikels, welche sich wiederum in den hohen Lagerungskosten widerspiegelt.

Durch den Einzel-Pickprozess könnten die Kosten für diesen Artikel drastisch reduziert werden (siehe Abbildung 8.1). Den erhöhten Kosten für die zusätzlichen Prozesse stehen die stark reduzierten Kosten für die Lagerung im Markt beim Einzel-Pickprozess gegenüber, wodurch bei diesem Artikel der Einzel-Pickprozess wirtschaftlicher ist als das derzeitige Auslieferungsverfahren.

Die Analyse dieses Artikels hat ergeben, dass durch die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess Kosten in der Höhe von 100,6 Euro pro verkauftes Stück eingespart werden können. Damit ergibt sich eine Kosteneinsparung von ~ 3.922 Euro in einem Jahr in der ausgewählten VL für den Artikel.

Das Programm ermöglicht somit eine schnelle Überprüfung eines Artikels, ob der Einzel-Pickprozess wirtschaftlicher ist oder nicht.

9 Zusammenfassung und Ausblick

Für den bauMax Konzern gibt es große Einsparungsvorteile im Bereich des Einzel-Pickprozesses über das gesamte Artikelspektrum. Im Zuge dieser Arbeit konnte eine große Anzahl an Artikeln gefunden werden, welche Probleme bei der Artikelauslieferung aufweisen, welche sich in den langen Lagerdauern und die damit verbundenen hohen Kapitalbindungskosten widerspiegelt.

Die Analysen und Berechnungen in dieser wissenschaftlichen Arbeit haben ergeben, dass durch die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess die Drehung der Artikel wesentlich erhöht werden könnte, womit die Kapitalbindungskosten wesentlich reduziert würden. Die Gegenüberstellung der Kosten hat ergeben, dass theoretisch ~2,68 Millionen Euro pro Jahr eingespart werden könnten.

Für die Prozesskostenrechnung des Einzel-Pickprozesses ist vor allem die Drehung des Artikels, der Einkaufspreis und die damit verbundene Kapitalbindungskosten die ausschlaggebenden Größen.

Die erhöhten Prozesskosten für die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess wie Einlagerung im LZ-Wien, stückweise Kommissionierung, ... (abhängig von der jeweiligen Logistikschiene) spielen für die Prozesskostenrechnung eine untergeordnete Rolle.

Kann die Drehung des Artikels durch eine Zentrallagerhaltung und der stückweisen Auslieferung an die Märkte wesentlich erhöht werden, ist dies ein wesentlicher Indikator für eine Umstellung der Artikelauslieferung auf den Einzel-Pickprozess.

Die Lieferantenauswahl hat ergeben, dass bereits bei der Umstellung von 40 Lieferanten auf den Einzel-Pickprozess fast $\frac{2}{3}$ des gesamten Einsparungspotentials erreicht werden kann und somit ~ 1,74 Millionen Euro an Kosten eingespart werden können.

Bei der Umstellung auf den Einzel-Pickprozess muss das gesamte Artikelsortiment des Lieferanten betrachtet werden. Es müssen einerseits die Artikeleigenschaften (Volumen, Gewicht, besondere Eigenschaften,...) als auch die Möglichkeit von mehreren Lieferantenstandorten sowie die Möglichkeit, dass ein Artikel von mehreren Lieferanten geliefert werden kann, berücksichtigt werden.

Durch die Modellerstellung des Einzel-Pickprozesses und der entwickelten Prozesskostenrechnung für diesen Prozess können die Kosten der derzeitigen Auslieferungsverfahren mit den möglichen Kosten für den Einzel-Pickprozess relativ schnell miteinander verglichen werden und so Artikel gefunden werden, welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind.

Außerdem erlaubt die Prozesskostenrechnung ein Aufzeigen von Lieferanten welche ein großes Potential für den Einzel-Pickprozess besitzen.

Durch die Diplomarbeit konnten Lieferanten gefunden werden, welche für eine Zentrallagerhaltung im LZ-Wien geeignet sind und ein großes Potential für den Einzel-Pickprozess aufweisen. Diese Lieferanten sollen für den Ausbau 2010 des LZ-Wiens berücksichtigt werden.

Eine detaillierte Lieferantanalyse (A-, B-, C-Artikel, nationale und internationale Artikel, Lieferantenstandorte, mehrere Lieferanten für einen Artikel, ...) ist aufgrund des hohen Zeitaufwandes der Analyse für einen einzelnen Lieferanten nicht Gegenstand dieser Arbeit und sollte daher vor der Umstellung auf den Einzel-Pickprozess unbedingt erfolgen.

Anmerkungen

Zur Geheimhaltung von firmeninternen Daten wurden bei manchen Tabellen und Diagrammen die tatsächlichen Werte mithilfe eines Faktors verändert. Dadurch soll die Weitergabe der Daten an Dritte verhindert werden.

Davon betroffen sind die Lagerwerte, die Umsätze der einzelnen Lieferanten und die Verkaufszahlen des Konzerns, wodurch sich auch das Einsparungspotential für das Unternehmen ändert.

Das Volumen der Artikel ist eine wesentliche Größe in der Prozesskostenrechnung des LZ-Wiens und beeinflusst die Hauptprozesse Abholkosten, Warenübernahme, Einlagerung, Lagerung, Verladung und Transport (siehe auch Kapitel 2.5.3).

Aufgrund der speziellen Datenabfrage der Artikel für diese wissenschaftliche Arbeit konnte das Volumen für die Artikel nicht beigelegt werden, da das Volumen für die einzelnen Artikel nicht für jeden Artikel in der Datenbank von bauMax vorhanden ist. Das Volumen wurde daher mithilfe eines Wert/Volumen-Verhältnis ermittelt und ist daher nicht exakt für den jeweiligen Artikel.

Für das Ziel dieser Arbeit, das Aufzeigen von Einsparungspotentialen und Herausfiltern von möglichen Lieferanten für den Einzel-Pickprozess, ist das Volumen aber ausreichend genau bestimmt.

Eine andere wichtige Größe in der Prozesskostenrechnung ist der Einkaufspreis, welcher zusammen mit der Drehung und dem kalkulatorischen Zinssatz (Kapitalbindungskosten) den signifikantesten Wert für die Umstellung auf den Einzel-Pickprozess darstellt.

Artikel, bei denen der Einkaufspreis nicht ermittelt werden konnte, mussten für diese Arbeit ausgeschieden werden, da eine Prozesskostenrechnung für diese Artikel nicht möglich ist.

Literaturverzeichnis

Arndt, H.: Supply Chain Management – Optimierung logistischer Prozesse, 4.; aktualisierte und überarbeitete Auflage, Wiesbaden 2008

Arnolds, H.; Heege, F.; Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf - Praxisorientiertes Lehrbuch, 7. durchgesehene Auflage, Wiesbaden 1990

Bauer, H. H.; Stokburger, G.; Hammerschmidt, M.: Marketing Performance – Messen, Analysieren, Optimieren, 1.Auflage, Wiesbaden 2006

Bramseman, R.: Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Überarbeitete und erweiterte Auflage, Münster 2005

Brecht, U.: Kostenmanagement – Neue Tools für die Praxis, 1. Auflage, Wiesbaden 2005

Detlef, R.: Einführen der Prozesskostenrechnung, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 2005

Disselkamp, M.; Schüller R.: Lieferantenrating – Instrumente, Kriterien, Checklisten, 1. Auflage, Wiesbaden 2004

Fischer; G.; Mohr, J. C. B.; Vandenhoeck & Ruprecht: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 5 - Lagerhaltung bis Oligopoltheorie, Stuttgart 1980

Freidank, C. C.: Kostenrechnung - Grundlagen des innerbetrieblichen Rechnungswesen und Konzepte des Kostenmanagements, 8. Auflage, München 2008

Friedl, B.: Kostenrechnung – Lehr- und Handbücher der Betriebswirtschaftslehre, München 2004

Gudehus, T.: Dynamische Disposition – Strategien zur optimalen Auftrags- und Bestandsdisposition, 2. verbesserte und erweiterte Auflage, Berlin Heidelberg 2006

Hartmann, H.: Bestandsmanagement und –controlling - Optimierungsstrategien mit Beiträgen aus der Praxis, Band 8 Praxisreihe Einkauf/Materialwirtschaft, Gernsbach 1999

Helnerus, K.: Die Lücke im Regal – Out-of-Stock Situationen aus Sicht der Kunden und der Handelsmanagement, Köln 2007

Herry, M.: Verkehr und Infrastruktur - Transportpreise und Transportkosten der verschiedenen Verkehrsträger im Güterverkehr, Wien 2001

Hoitsch, H. J.; Lingnau, V.: Kosten- und Erlösrechnung – Eine controllingorientierte Einführung. 6. Auflage, Heidelberg 2007

Homann, K.: Verwaltungscontrolling: Grundlagen-Konzept-Anwendung, 1. Auflage, Wiesbaden 2005

Jung, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 10. Auflage, München 2006

Kiener; S.; Maier-Scheubeck, N.; Obermaier, R.; Weiß, M.: Produktionsmanagement, 8. Auflage, München 2006

Kummer, S.; Grün, O.; Jammernegg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, München 2006

Lorenzen, K. D: Logistik-Kostenrechnung – Die vergessene Grundlage eines effektiven Logistik-Managements, Praxisreihe Einkauf Materialwirtschaft Band 7, Gernsbach 1998

Martin, H.: Transport und Lagerlogistik - Planung, Struktur, Steuerung und Kosten für Systeme der Intralogistik, 6. Vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden 2006

Mayer, R.: Prozesskostenrechnung und Prozesskostenmanagement - Konzept, Vorgehensweise und Einsatzmöglichkeiten, München 1991

Michel, R.; Torspecken, H. D.; Jandt, J.: Neuere Formen der Kostenrechnung mit Prozesskostenrechnung, Kostenrechnung 2, 5. neu bearbeitete Auflage, München 2004

Penninger, A.: Rumänien - Die passenden Produkte zur richtigen Zeit, Präsentation bauMax 2007

Posluschny, P.: Kostenrechnen – leicht gemacht, München 2008

Preißler, P. R.: Controlling – Lehrbuch und Intensivkurs, 12. unwesentlich veränderte Auflage, München 2000

Detlef, R.: Einführen der Prozesskostenrechnung - Grundlagen, Methodik, Einführung und Anwendung der verursachungsgerechten Gemeinkostenzurechnung, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 2005

Schroeter, B.: Operatives Controlling - Aufgaben, Objekte, Instrumente, 1.Auflage, Wiesbaden 2002

Schulte, G.: Material- und Logistikmanagement, 2. wesentlich erweiterte und verbesserte Auflage, München 2001

Steger, J.: Kosten- und Leistungsrechnung, 4. Auflage, München 2006

Sturm, R.: Kostenrechnung, München 2005

Wannenwetsch, H.: Intensivtraining – Produktion, Einkauf, Logistik und Dienstleistung, 1. Auflage, Wiesbaden 2008

Wannenwetsch, H.: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, 4., aktualisierte Auflage, Heidelberg 2009

Weber, J.: Logistik- und Supply Chain Controlling, 5. aktualisierte und völlig überarbeitete Auflage, Stuttgart 2002

Weber, R.: Lageroptimierung - Bestände-Abläufe-Organisation-Datenqualität-Stellplätze, Renningen 2009

Wegner, U.: Organisation der Logistik – Prozess- und Strukturgestaltung mit neuer Informations- und Kommunikationstechnik, Berlin 1993

Werner, H.: Supply Chain Management - Grundlagen, Strategien; Instrumente und Controlling, 3.; vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden 2008

Wohinz, J. W.: Industriewissenschaftliches Forschungsmanual, INDUREPORT, Technische Universität Graz, Graz 2007

Zingel, H.: BWL Formelsammlung, 1. Auflage, Weinheim 2006

<http://www.baumax.com/at/ueber-baumax/allgemein/>; bauMax Homepage, Abfrage vom 01.05.2010

<http://www.baumax.com/at/standorte/>; bauMax Homepage, Abfrage vom 01.05.2010

http://www.baumax.com/uploads/tx_bmxnews/Presstext_bauMax_Jahresbericht_2008.pdf; Abfrage vom 13.09.2009

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7713/lorenzkurve-v6.html>, Gabler Wirtschaftslexikon, Version 6, Abfrage vom: 15.10.2009

Interviews

Bauer, Sandra (2009). Angestellte, bauMax Import & Logistik GmbH. Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. Wien, August, September, Oktober 2009.

Kampichler, Robert (2009). Angestellter, bauMax Controlling Abteilung. Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. Klosterneuburg, Juli; August 2009.

Löffler, Martin (2009). Angestellter, bauMax Import & Logistik GmbH. Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. Wien, November 2009.

Mertens, Alexander (2009). Leiter Bereich Garten, Internationale Warendisposition. Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. Klosterneuburg, Juli 2009.

Wiegele, Alexander (2009). Geschäftsführer, bauMax Import & Logistik GmbH. Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. Wien, August, September 2009.

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abb. 1.1: Karte der bauMax Standorte | 1 |
| Abb. 1.1.2: Übersichtsgaphik Logistikschiene | 4 |
| Abb. 1.1.2.1: Prozessbild Logistikschiene 1 | 5 |
| Abb. 1.1.2.2: Prozessbild Logistikschiene 2 | 6 |
| Abb. 1.1.2.3: Prozessbild Logistikschiene 3 | 7 |
| Abb. 1.1.2.4.1: Prozessbild Logistikschiene 4 (1.Kreis)..... | 8 |
| Abb. 1.1.2.4.2: Prozessbild Logistikschiene 4 (2.Kreis)..... | 8 |
| Abb. 1.1.2.5: Prozessbild Logistikschiene 5 | 9 |
| Abb. 1.1.2.6: Prozessbild Logistikschiene 6 | 10 |
| Abb. 1.1.2.7: Prozessbild Logistikschiene 2,3,4,6 | 11 |
| Abb. 1.3.2: Forschungsdesign nach Wohinz | 15 |
| Abb. 2.3.1: Typischer Verlauf der Konzentrationskurve der ABC-Güter | 20 |
| Abb. 2.4.2: Prozesshierarchie nach Mayer | 26 |
| Abb. 3.2.1: Artikelspektrum des Konzerns..... | 35 |
| Abb. 3.2.2: %-Verteilung internationaler Artikel in den HWGR | 37 |
| Abb. 3.2.3: Aufteilung der nationalen Artikel in den LOG-Schienen | 38 |
| Abb. 3.2.4: Artikelanzahl nach der Stückanzahl in der Verpackungseinheit | 39 |
| Abb. 3.2.5: Lagerwert der Langsamdreher in den Vertriebslinien..... | 42 |
| Abb. 3.2.6: Durchschnittlicher Lagerwert der Langsamdreher in den Märkten | 42 |
| Abb. 3.3.1: Hauptprozesse des LZ-Wien..... | 44 |
| Abb. 4.2.1: Hauptprozesse des Einzel-Pickprozesse | 53 |
| Abb. 4.2.1: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess | 56 |
| Abb. 4.2.2: Prozessbild: Transportkostenberechnung des Lieferanten beim Einzel-Pickprozess | 58 |
| Abb. 4.2.3: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung beim Einzel-Pickprozess | 59 |
| Abb. 4.2.4: Prozessbild: Einlagerungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess | 60 |
| Abb. 4.2.5: Prozessbild: Lagerkostenberechnung beim Einzel-Pickprozess | 64 |

| | |
|---|----|
| Abb. 4.2.6: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess | 65 |
| Abb. 4.2.7: Prozessbild: Transportkostenberechnung zu den Märkten beim Einzel-Pickprozess | 66 |
| Abb. 4.2.8: Prozessbild: Regalierungskostenberechnung beim Einzel-Pickprozess | 67 |
| Abb. 9.2.1: Sofortige Reaktionen des Kunden bei einer OOS-Situation nach Corsten/Green | 70 |
| Abb. 4.2.9: Prozessbild: Lagerkostenberechnung im Markt beim Einzel-Pickprozess | 72 |
| Abb. 4.3.1: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung des Lieferanten der derzeitigen Auslieferungsverfahren | 75 |
| Abb. 4.3.2: Prozessbild: Transportkostenberechnung des Lieferanten der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 77 |
| Abb. 4.3.3: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 78 |
| Abb. 4.3.4: Prozessbild: Zwischenlagerungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 79 |
| Abb. 4.3.6: Prozessbild: Lagerungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 81 |
| Abb. 4.3.7: Prozessbild: Kommissionierungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 82 |
| Abb. 4.3.8: Prozessbild: Transportkostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 84 |
| Abb. 4.3.9: Prozessbild: Warenübernahmekostenberechnung im Markt der derzeitigen Auslieferungsverfahren | 85 |
| Abb. 4.3.10: Prozessbild: Regalierungskostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 86 |
| Abb. 4.3.11: Prozessbild: Lagerkostenberechnung der derzeitigen Auslieferungsverfahren..... | 87 |
| Abb. 5.1.1: A-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind | 90 |
| Abb. 5.1.2: B-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind | 91 |
| Abb. 5.1.3: C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind | 92 |
| Abb. 5.1.4: ABC-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind | 93 |

Abb. 5.1.5: Kostenreduktion je verkauftem Stück (A-, B- und C-Artikel)..... 94

Abb.6.1: Lieferantenauswertung (A-, B- und C-Artikel)..... 98

Abb. 6.2: Lieferantenzahl nach dem Artikelverhältnis 99

Abb. 7.1: durchschnittliche Kostenersparnis beim Lieferanten 101

Abb. 7.5.1: Kostenersparnis durch EP bei den 40 TOP-Lieferanten..... 109

Abb. 7.5.2: Lieferantenauswertung der 40 TOP-Lieferanten 110

Abb. 7.5.3: Lieferantenland der 40 TOP-Lieferanten 111

Abb. 8.1: Kostenvergleich der Auslieferungsverfahren..... 116

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1.1: Verkaufswelten und Hauptwarenunterteilung | 2 |
| Tabelle 3.2.1: Lagerwert der Langsamdreher in den Vertriebslinien | 41 |
| Tabelle 3.2.2: Durchschnittlicher Lagerwert der Langsamdreher in den Märkten..... | 41 |
| Tabelle 5.1.1: A-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind..... | 89 |
| Tabelle 5.1.2: B-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind..... | 89 |
| Tabelle 5.1.3: C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind | 90 |
| Tabelle 5.1.4: Kostenreduktion je verkauftem Stück eines Artikels | 94 |
| Tabelle 7.1: Lieferantenauswertung nach Artikelverhältnis | 100 |
| Tabelle 7.1.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis bis 25% | 102 |
| Tabelle 7.2.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 25% - 50% | 104 |
| Tabelle 7.3.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 50% - 75% | 105 |
| Tabelle 7.4.1: TOP 10 Lieferanten beim Lieferantenverhältnis 75% - 100% | 107 |
| Tabelle 7.5.1: Auswertung der 40 TOP-Lieferanten | 109 |
| Tabelle 8.1: Kostenberechnung derzeitiges Auslieferungsverfahren – Einzel-Pickprozess | 115 |

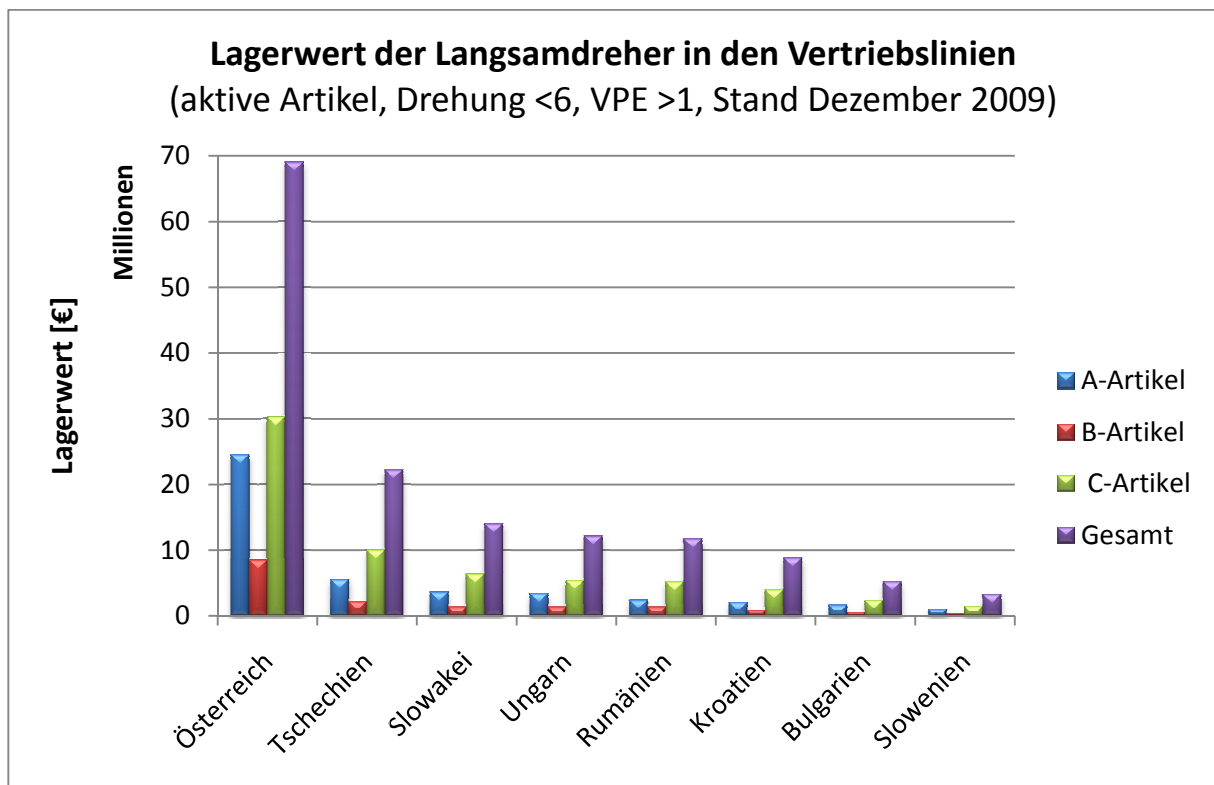
Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|--------------------------|
| AT | Österreich |
| BG | Bulgarien |
| CZ | Tschechien |
| EP | Einzelpickprozess |
| EP-Prozess | Einzelpickprozess |
| FHG | Freihausgrenze |
| HR | Kroatien |
| HU | Ungarn |
| HWGR | Hauptwarengruppe |
| Imi | leistungsmengenindiziert |
| Imn | leistungsmengenneutral |
| LOG 1 | Logistikschiene 1 |
| LOG 2 | Logistikschiene 2 |
| LOG 3 | Logistikschiene 3 |
| LOG 4 | Logistikschiene 4 |
| LOG 5 | Logistikschiene 5 |
| LOG 6 | Logistikschiene 6 |
| RO | Rumänien |
| OOS | Out-of-Stock |
| SK | Slowakei |
| SI | Slowenien |
| UGR | Untergruppe |
| VPE | Verpackungseinheiten |
| WGR | Warengruppe |
| LZ-Wien | Logistikzentrum Wien |

Anhang

Lagerwert

Das folgende Diagramm zeigt die Werte der Langsamdreher aller Vertriebslinien im Geschäftsjahr 01.01.2009 bis 31.12.2009 wieder. Für die Analyse wurden nur Artikel betrachtet, welche im Geschäftsjahr 2009 aktiv gelistet waren, eine Drehung von kleiner sechs und eine Verpackungseinheit von mehr als einem Stück aufwiesen.



Lagerwert der Langsamdreher in den Vertriebslinien

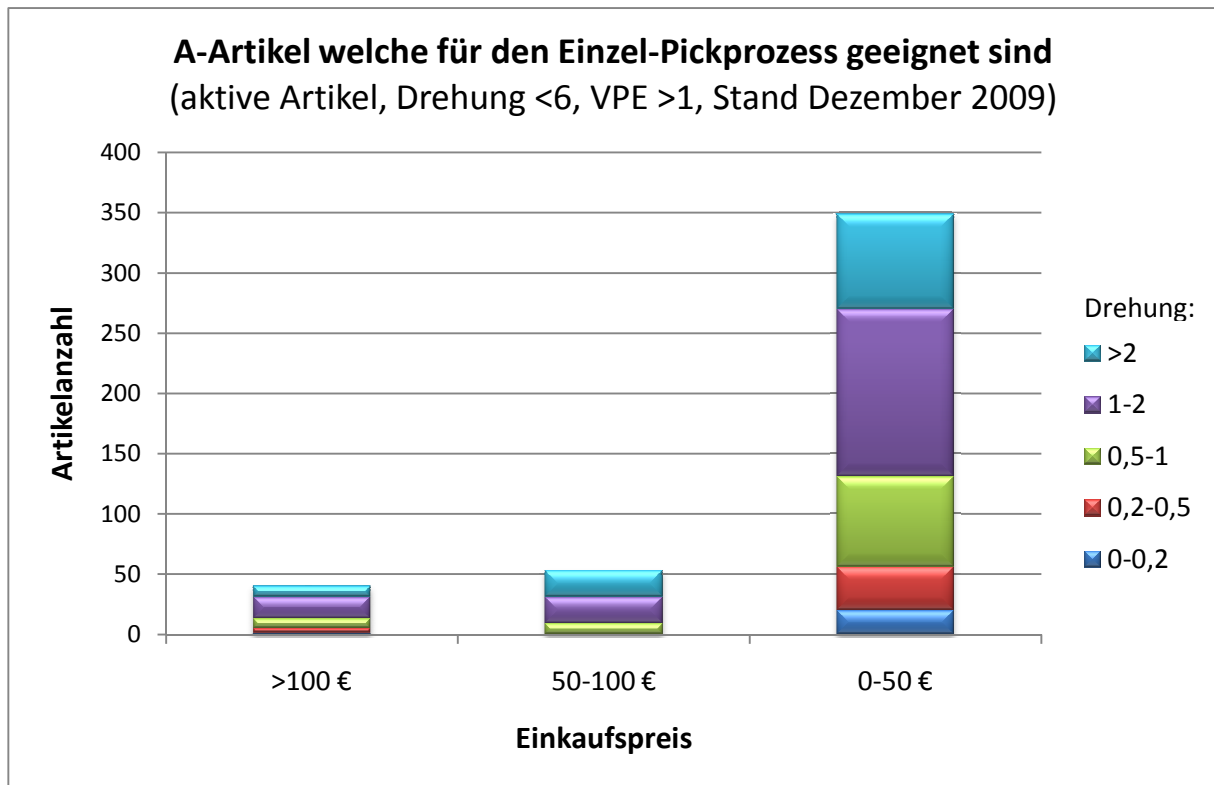
Transportkosten

Die folgende Tabelle zeigt die die verschiedenen Transportkostensätze, welche für die Berechnung der Transportkosten des Lieferanten, sowohl beim Einzel-Pickprozess als auch bei den derzeitigen Auslieferungsverfahren, herangezogen wurde (siehe auch 4.2.2 und 4.3.2). Der Transportweg Übersee (ÜS) beschreibt die Kosten für den Transport für einen Lieferanten, welcher einen Lieferantenstandort in Übersee besitzt.

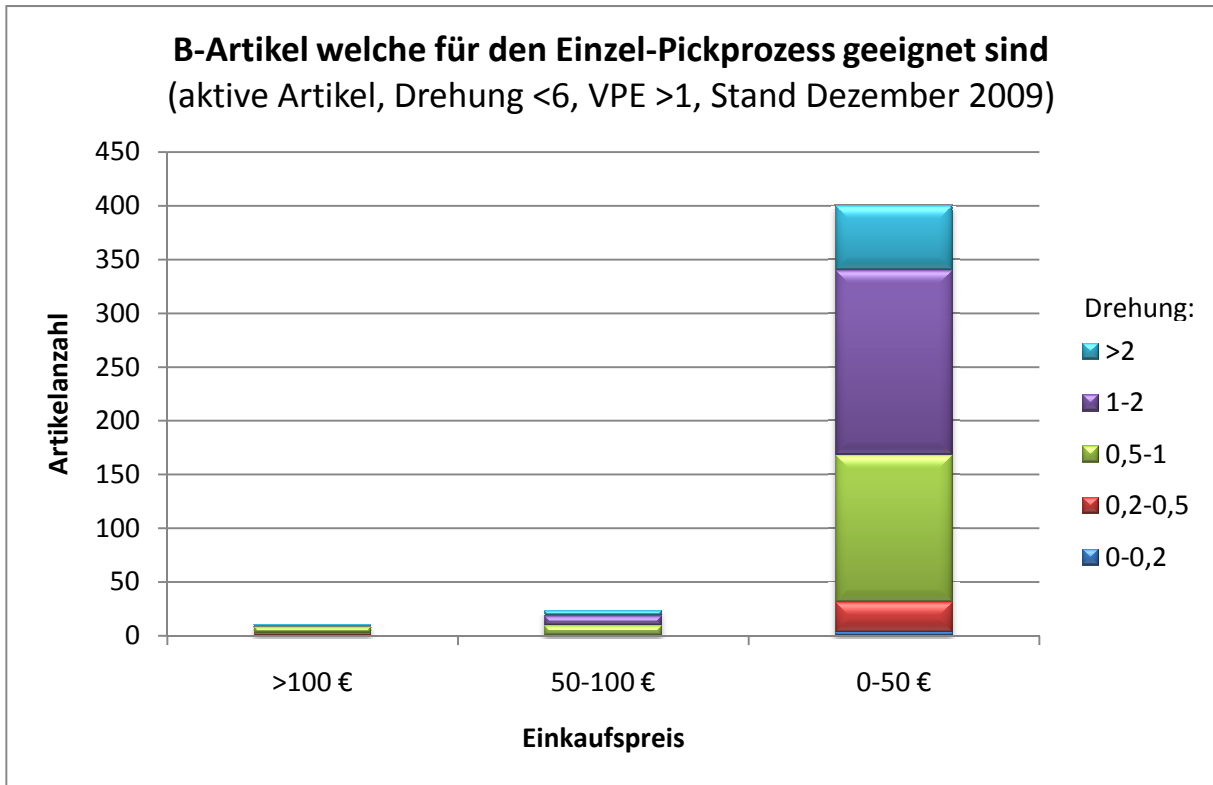
| | Transportkosten | Transportkosten |
|------------------------------|---|--|
| Transportweg [km] | Versandvolumen [5m³] (3 Paletten) | Versandvolumen [46m³] (voller LKW) |
| 1 | € 25,45 | € 200,00 |
| 100 | € 33,09 | € 260,00 |
| 150 | € 40,73 | € 320,00 |
| 200 | € 52,82 | € 460,00 |
| 350 | € 64,91 | € 615,00 |
| 500 | € 96,53 | € 850,00 |
| 750 | € 140,00 | € 1.100,00 |
| 1000 | € 163,55 | € 1.300,00 |
| 1250 | € 187,09 | € 1.470,00 |
| 1500 | € 227,18 | € 1.770,00 |
| 1750 | € 267,27 | € 2.070,00 |
| 2000 | € 309,57 | € 2.350,00 |
| 2500 | € 385,21 | € 2.950,00 |
| ÜS | € 770,42 | € 4.700,00 |

Auswertung der Gegenüberstellung

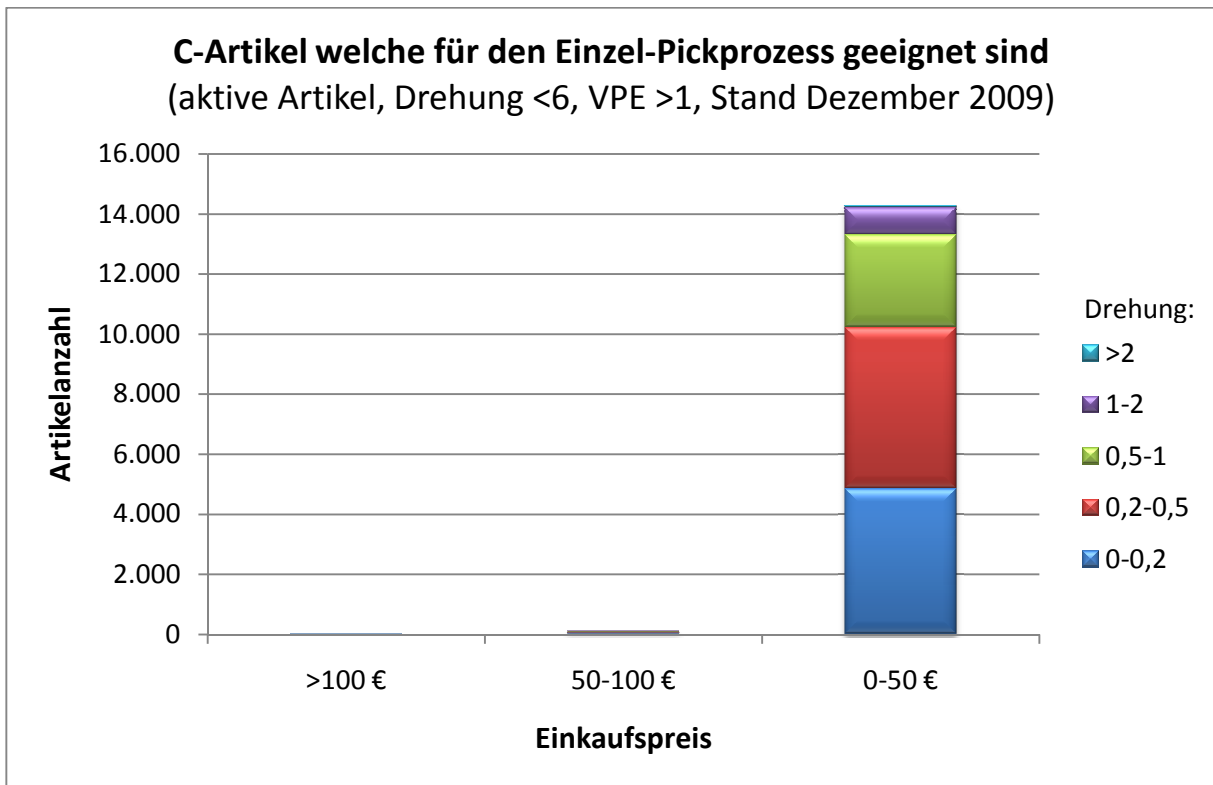
Die folgenden drei Abbildung zeigen die Artikel im A-, B- und C-Bereich im Einkaufswertbereich von 0-50 €. Die Darstellung im Einkaufswertbereich von mehr als 50 € findet sich im Kapitel 5.1 wieder.



A-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind



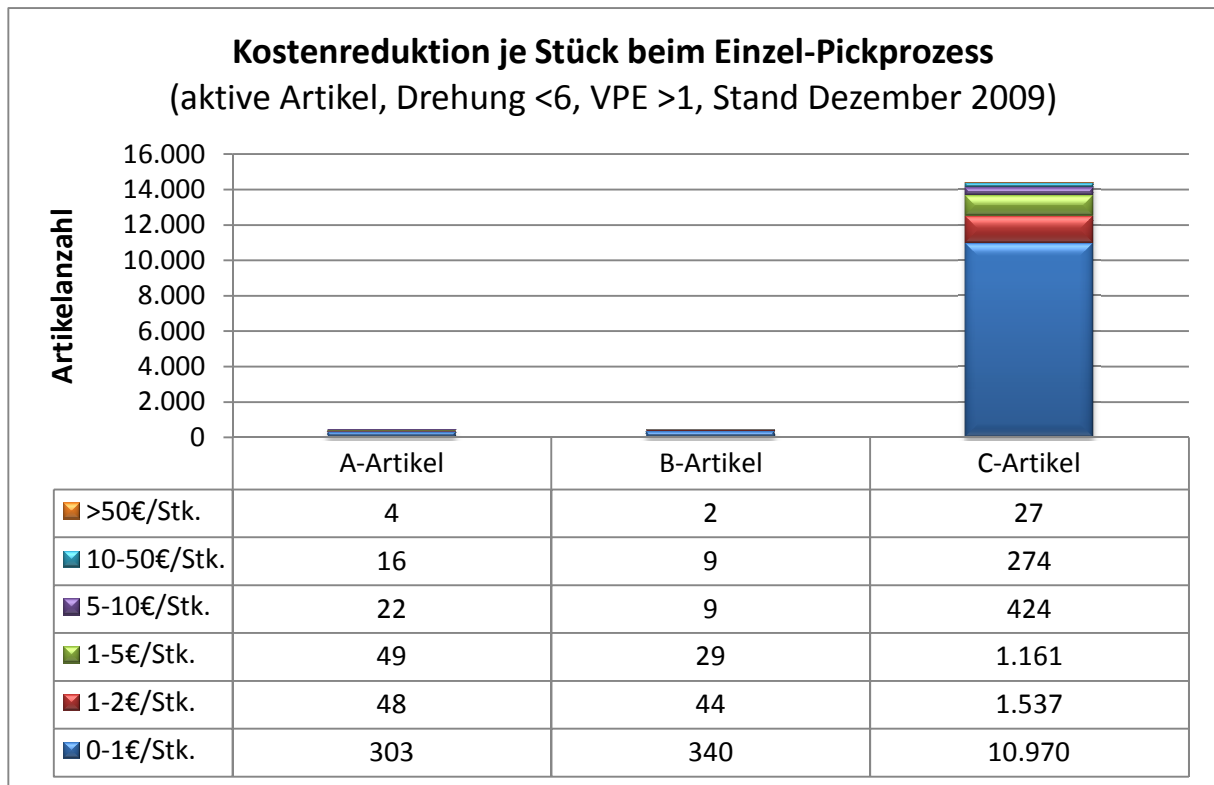
B-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind



C-Artikel welche für den Einzel-Pickprozess geeignet sind

Kostenreduktion

Die folgende Abbildung zeigt die Kostenreduktion der Artikel im C-Bereich. Die Darstellung der Kostenreduktion im A- und B-Artikelbereich findet sich im Kapitel 5.1 wieder.



Kostenreduktion je verkauftem Stück (A-, B- und C-Artikel)

Lieferantenauswertung

Die folgende Tabelle zeigt die 40 ausgewählten TOP-Lieferanten, welche im Kapitel 7 herausgefiltert und analysiert wurden. Die Reihung erfolgte hierbei nach der möglichen Kostenersparnis beim Lieferanten.

| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamtumsatz [€] | Kostenersparnis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
|-----------|------|--------|-----------------------------|------------------|------------------------|----------------------|
| 3376615 | AT | 3950 | VEREG GMBH | 5.913.869 | 340.597 | 5,76% |
| 3308340 | DE | 84427 | RORO TUEREN | 4.783.330 | 150.991 | 3,16% |
| 3375928 | DE | 56759 | DISPOLINE GMBH | 10.740.154 | 111.508 | 1,04% |
| 3324627 | AT | 5303 | WINDHAGER | 6.450.732 | 91.957 | 1,43% |
| 3377215 | DE | 48477 | OASE GMBH | 1.041.077 | 73.322 | 7,04% |
| 3376320 | DE | 20034 | PHILIPS LICHT | 8.138.561 | 72.926 | 0,90% |
| 3310602 | AT | 4160 | KOPP AUSTRIA GMBH | 12.616.822 | 66.755 | 0,53% |
| 3377322 | AT | 8770 | POOL FRIENDS GMBH | 3.694.087 | 63.474 | 1,72% |
| 3331221 | IT | 36034 | DEROMA SPA | 812.975 | 61.865 | 7,61% |
| 3377172 | CZ | 294 21 | DEHTOCHEMA | 1.464.472 | 60.287 | 4,12% |
| 3319565 | DE | 54526 | SUKI | 11.283.826 | 53.324 | 0,47% |
| 3310113 | AT | 7344 | DOBRA GMBH | 1.217.396 | 52.896 | 4,35% |
| 3304683 | DE | 42349 | MEISTER WERKZEUGE GMBH | 13.065.284 | 43.782 | 0,34% |
| 3376957 | IT | 10070 | NU AIR COMPRESSORS | 2.922.428 | 40.364 | 1,38% |
| 3377920 | AT | 8200 | OSTENDORF | 24.218.312 | 38.008 | 0,16% |
| 3341867 | HU | 1016 | OASE KERESKEDELMI KFT | 1.440.619 | 34.402 | 2,39% |
| 3329658 | DE | 88316 | GARDINIA | 3.642.565 | 30.734 | 0,84% |
| 3375822 | DE | 33442 | LITE - LICHT GMBH STARLICHT | 635.045 | 29.519 | 4,65% |
| 3377413 | AT | 4010 | HUSQVARNA AUSTRIA GMBH | 7.349.106 | 29.137 | 0,40% |
| 3318844 | AT | 4452 | SIRO BESCHLAEGE | 1.822.032 | 27.383 | 1,50% |
| 3375147 | DE | 33378 | € STONE NATURSTEIN | 1.517.704 | 24.750 | 1,63% |
| 3332306 | IT | 41049 | CERAMICA GRESMALT | 2.472.586 | 24.217 | 0,98% |
| 3376824 | NL | 8042 | BERGENCO B.V. IND.-EN | 6.056.720 | 24.126 | 0,40% |
| 3377088 | AT | 6850 | PAPTEX TEXTILHANDELS | 818.040 | 21.942 | 2,68% |
| 3313648 | AT | 2345 | VARTA BATTERIE GESMBH | 1.463.621 | 17.454 | 1,19% |
| 3373573 | CZ | 140 00 | LIMEX CR, S.R.O. | 4.556.318 | 17.339 | 0,38% |
| 3332387 | AT | 1130 | COMPO AUSTRIA GMBH | 6.099.288 | 16.817 | 0,28% |
| 3331877 | AT | 1060 | INDA AUSTRIA GMBH | 1.544.706 | 16.360 | 1,06% |
| 3374524 | CZ | 563 01 | GUVEX, spol. s r. o. | 4.459.607 | 15.701 | 0,35% |
| 3377419 | AT | 2054 | JG CONSULTING GMBH | 7.045.670 | 13.494 | 0,19% |
| 3371365 | CZ | 155 00 | PHILIPS | 1.891.800 | 11.546 | 0,61% |
| 3377964 | AT | 8770 | POOL FRIENDS GMBH | 463.871 | 10.482 | 2,26% |
| 3393507 | CZ | 627 00 | HUSQUARNA CESKO | 3.059.772 | 9.568 | 0,31% |
| 3324588 | AT | 1230 | WILDSCHER | 573.379 | 8.669 | 1,51% |

| Lieferant | Land | PLZ | Name | Gesamt- umsatz [€] | Kosten- ersparnis EP [€] | Verhältnis EP/Umsatz |
|------------------|-------------|------------|--------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| 3339294 | DE | 74254 | CFH LOET- UND GASGERAETE | 1.571.486 | 8.524 | 0,54% |
| 3376974 | PL | 63-000 | AQUAFORM S.A. | 443.094 | 7.249 | 1,64% |
| 3387187 | UY | 1E+05 | AMERICAN STONE S/A | 127.429 | 6.372 | 5,00% |
| 3339547 | DE | 29223 | CONMETALL | 650.924 | 6.186 | 0,95% |
| 3395701 | CZ | 470 01 | VARTA | 484.948 | 5.620 | 1,16% |
| 3377917 | CZ | 664 34 | BANADOR, S.R.O. | 217.475 | 5.104 | 2,35% |