

Erstellung eines Konzeptes zur Identifizierung von Einsparpotentialen in einem Logistikunternehmen

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M. Sc.)“ im Studiengang Wirtschaftswissenschaft der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Karacan

Vorname: Cemal-Resit

■■■■■■ ■■■■■■

■ ■■■■■■

Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Hannover, den 02.10.2017

Inhaltsverzeichnis

Abstrakt	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Formelverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1. Einführung	1
1.1 Motivation	2
1.2 Problemstellung.....	3
1.3 Ziel der Arbeit.....	4
2. Literaturübersicht und der Weg zum Time-driven Activity-based Costing ...	4
3. Theoretische Grundlagen	7
3.1 Activity Based Costing (ABC)	7
3.2 Time-driven Activity-based Costing (TD ABC).....	10
3.3 Kritik des ABC und die Verbesserung des TD ABC gegenüber dem ABC ..	15
4. Die WABCO Logistik GmbH	16
5. Erstellung des Konzeptes nach dem TD ABC-Modell	22
5.1. Ziel des Konzeptes	22
5.2 Untersuchungsdesign.....	23
5.3 Analyse des Wareneinganges	24
5.4 Analyse der Aktivitäten	26
5.5 Datenaufbereitung	29
5.6 Anwendung des TD ABC-Modells im Wareneingang	35
5.7 Ergebnis des TD ABC-Modells	42
6. Vergleich TD ABC und Traditionelle Kostenrechnung	45
6.1 Traditionelle Kostenmethode bei der WABCO Logistik GmbH	45
6.2 Vergleich der Kosten auf Lieferantenebene	46
6.3 Vergleich der Kosten auf Produktebene	46
6.4 Analyse der Ergebnisse.....	50
7. Identifizierung von Einsparpotentialen	53

7.1	Entwicklung eines Key Performance Indicators (KPI)	53
7.2	Ressourcenplanung.....	54
7.3	Eliminierung des Umpackaufwandes.....	56
8.	Diskussion und Limitation	59
9.	Fazit und Ausblick	61
	Literaturverzeichnis	63
	Anhang	67

1. Einführung

*„Ohne die konsistente Verbesserung der Kostentransparenz sowie der Gemeinkostenallokation sind Unternehmen unter hohem Wettbewerbsdruck wettbewerbsgefährdet“.*¹

Demzufolge ist die Erstellung eines Konzeptes, das den Beziehungszusammenhang von Produkten, Prozessen und Ressourcen abbildet, eine notwendige Bedingung, zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben. Allein durch diese Bedingung, verbunden mit der Schaffung von Kostentransparenz, könnten Einsparpotenziale zum Wohl des Unternehmens identifiziert werden.

Im Zuge der zunehmenden Globalisierung und Marktsättigungstendenzen ist die Unternehmenswelt seit den 1980er-Jahren durch erhöhte Komplexität, Diskontinuität und Dynamik² sowie durch verschärfte Wettbewerbsbedingungen gekennzeichnet.³ Der Auslöser war der Anstieg des Variantenreichtums. Unternehmen haben ihre Produkte stärker an die Wünsche ihrer Kunden angepasst und haben ihr Angebot zur Erreichung von neuen Abnehmerschichten ausgeweitet. Der Variantenreichtum führte wiederum zu einem Wachstum der industriellen Dienstleistungen.⁴ Zudem wurden flexible Fertigungssysteme zur Bewältigung der Variantenvielfalt angeschafft.⁵ Die gestiegene Automatisierung als Auswirkung zog eine Verschiebung der Kostenarten nach sich.⁶ So stellten die Zunahme der Gemeinkosten gegenüber den Einzelkosten⁷ als auch der Anstieg der fixen Kosten gegenüber den variablen Kosten⁸ Unternehmen vor neuen Herausforderungen.

*„Veränderte Kostenstrukturen haben die vorhandenen Kostenrechnungssysteme an die Grenzen ihrer Anwendungsmöglichkeiten und Verursachungsgerechtigkeit geführt“.*⁹

Diese Aussage bezieht sich einerseits auf die vollkostenrechnerische Zuschlagskalkulation und andererseits auf die Weiterentwicklung der Zuschlagskalkulation zur Bezugsgrößenkalkulation, die diese Schwächen vermindern, jedoch nicht beseitigen konnten. Bei stetig steigenden Gemeinkosten sind bei Anwendung der vollkostenrechnerischen Zuschlagskalkulation die Gemeinkostenzuschlagssätze auf immer

¹ Zitat vom Autor

² Vgl. Serfling (1992), S. 12 ff. ; Wöhe (2000), S. 1184; Bruggeman & Moreels (2003), S. 52

³ Vgl. Wöhe (2000), S. 235; Welge/Holtbrügge (2003), S. 28

⁴ Vgl. Reckenfelderbäumer (1998), S. 149

⁵ Vgl. Männel (2000), S. 1841; Hungenberg (2000), S. 551

⁶ Vgl. Coenenberg (2003), S. 208

⁷ Vgl. Eisele (1988), S. 573

⁸ Vgl. Reckenfelderbäumer (1998), S. 8 ff.; Brink (1992), S. 179

⁹ Coenenberg (2003), S. 206

kleiner werdender Einzelkostenbasis immens gestiegen.¹⁰ Ebenso gilt die oben zitierte Aussage für teilkostenrechnerische Systeme wie zum Beispiel die Grenzplankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, die vor der Herausforderung standen, die gestiegenen Gemeinkostenblöcke mittels Deckungsbeiträgen zu decken.¹¹ In anderen Worten, die Variantenvielfalt (Produkte und Kunden) führte Komplexitätskosten herbei, aufgrund der höheren Ressourceninanspruchnahme, bedingt durch die gestiegenen Prozessmengen.¹² Unter Komplexitätskosten sind Kosten zu verstehen, die abhängig sind von der Anzahl der in Anspruch genommenen Prozesse für ein Produkt.¹³ Die sinnvolle Verrechnung der Komplexitätskosten der bisherigen Kostenrechnungssysteme war nicht mehr gegeben.¹⁴ Um die Komplexitätskosten transparent zu machen, entstanden somit prozessorientierte Kostenrechnungsverfahren mit dem Ziel der beanspruchungsgerechten Zurechnung dieser Kosten.¹⁵

1.1 Motivation

Die stärkere Produktpassung an die Wünsche der Kunden sowie die stetig wachsende Variantenvielfalt haben ebenfalls einen kostenrechnerischen Einfluss auf Logistikunternehmen bzw. Distributionszentren. Wie bereits zuvor erwähnt, haben veränderte Kostenstrukturen die vorhandenen Kostenrechnungssysteme an die Grenzen ihrer Anwendungsmöglichkeit gebracht. Für ein effektives Logistikmanagement sind daher Informationen über Logistikkosten von zentralem Interesse. Viele Logistiktatbestände sind ohne eine Logistikkostenrechnung intransparent und Planungen sind nur mangelhaft möglich. Vor dem Hintergrund, dass sich Kontrollen oft als nicht zielführend erweisen, stehen Logistikkosten dabei im Vordergrund.

Nicht zuletzt liegt die gestiegene Bedeutung der Logistik am Wachstum des Logistiksektors. Die Weltbank setzte Deutschland im aktuell veröffentlichten Logistik-Index zum dritten Mal auf Platz eins. Ursächlich für die Platzierung ist das überproportionale Wachstum.¹⁶ Der Logistiksektor in Deutschland ist mittlerweile der drittgrößte Wirtschaftszweig.¹⁷ Unter Beachtung des starken Wettbewerbes ist die realistische Kalkulation der Angebote von großer Bedeutung. Die in den letzten Jahren vollzogene

¹⁰ Johnson und Kaplan sprechen von Zuschlagssätzen zwischen 400 und 1000 Prozent (vgl. Johnson & Kaplan (1987, S. 188). Plaut spricht von über 20.000 Prozent (vgl. Plaut (1992), S. 217). Für eine detaillierte Darstellung der Mängel der Vollkostenrechnung vgl. Männel (1999), S. 43-65

¹¹ Vgl. Braun (1999), S. 9; Horváth (1991), S. 4; Glaser (1992), S.288

¹² „Activity-based cost systems contain two important insights. First, the activities performed by many resources are not demanded in proportion to the total volume of units produces (or sold). The demands arise from the diversity and complexity of the product and customer mix. [...]“ (Cooper & Kaplan (1992), S. 12)

¹³ Vgl. Friedl et al. (2013), S. 454

¹⁴ Vgl. Kilger (1993), S. 104

¹⁵ Vgl. Männel (1999), S. 71; Horváth & Renner (1990), S. 101

¹⁶ Vgl. World Bank (2016), S. 1

¹⁷ Vgl. BMVI (2017)

Kostenstrukturänderung lässt die daraus hervorgehobenen Mängel der traditionellen Kostenrechnungssysteme in der Logistik exponieren. Vor diesem Hintergrund steigt die Herausforderung, Lösungen für die Mängel der traditionellen Kostenrechnungssysteme in der Logistik zu finden, damit das Management weiterhin mit relevanten Informationen bzgl. der Kosten versorgt werden kann.

1.2 Problemstellung

Die traditionelle Kostenrechnung ist in den letzten Jahren aufgrund des Gemeinkostenanstiegs im Zuge der Globalisierung an ihre Grenzen gestoßen. Sie erfasst die Kosten in den Gemeinkosten der einzelnen Bereiche i.d.R. undifferenziert. Differenzierte Gemeinkostenanalyse bedeutet, dass sie allein aufgrund der in Anspruch genommenen Prozesse zugeteilt werden. In der traditionellen Kostenrechnung werden die Gemeinkosten im einfachsten Fall als prozentualer Zuschlag z. B. auf die Materialeinzelkosten der Produkte verrechnet.¹⁸ In vielen Logistikunternehmen hängen bspw. die Materialgemeinkosten nicht vom Wert des Materials ab. Der Zuschlag auf Basis der Materialeinzelkosten unterstellt allerdings diese Abhängigkeit. Der Großteil der Gemeinkosten wird vielmehr durch die in Anspruch genommenen logistischen Aktivitäten (logistischer Aufwand), wie die Entladung des LKWs, die Einlagerung und die Kommissionierung, bestimmt und nicht durch die Höhe des Materialwertes wie zum Beispiel der Stückpreis.¹⁹ Genauer gesagt, die traditionelle Kostenrechnung deckt die Ursache-Wirkungszusammenhänge zwischen Aktivitäten und Ressourcenbedarf in den indirekten Leistungsbereichen nicht auf.²⁰ Bei der Anwendung traditioneller Kostenrechnungsverfahren könnten daher viele wichtige Informationen über Kostenzusammenhänge von Logistikprozessen unklar bleiben. Besonders diese Informationen über Vernetzungen von Logistikkosten sind für das Management bzgl. der Entscheidung und Planung von zentralem Interesse. Logistische Leistungen werden über die gesamte Wertschöpfungskette erbracht. In der traditionellen Kostenrechnung ist die Verteilung von Logistikkosten zu Kostenträgern ebenfalls problematisch. Dort erfolgt die Kostenzuordnung mittels der innerbetrieblichen Leistungsrechnung. Im ersten Schritt werden die Logistikkosten auf Hilfskostenstellen erfasst. Im zweiten Schritt werden sie auf Hauptkostenstellen verrechnet und anschließend mit pauschalen Materialgemeinkostenzuschlägen auf die Produkte zugerechnet. Nicht selten führt dies zu falschen Beurteilungen und Fehlentscheidungen, bedingt durch erhebliche Verzerrungen in der Zuordnung.²¹ Es könnten falsche Informationen über die Profitabilität einzelner Produkte an das Management geliefert werden.

¹⁸ Vgl. Delfmann & Reihlen (2003), S. 65

¹⁹ Vgl. Delfmann & Reihlen (2003), S. 98

²⁰ Vgl. Delfmann & Reihlen (2003), S. 73

²¹ Vgl. Delfmann & Reihlen (2003), S. 69

Daher ist eine wesentlich differenzierte Erfassung der Logistikkosten notwendig. So könnten die Logistikkosten zum Beispiel den einzelnen Produkten (Kostenträgern) und Kunden zugerechnet werden. Vor dem Hintergrund vorhandener Schwachstellen traditioneller Kostenrechnungsverfahren, besteht die Notwendigkeit einer Neuorientierung in der Logistik, sodass die Transparenz in den indirekten Leistungsbereichen erhöht wird.

1.3 Ziel der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist die Findung einer Kostenrechnung, die die Fähigkeit besitzt, die oben genannten Schwachstellen gerade in der Logistik zu bewältigen, mit der Absicht, Einsparpotentiale zu identifizieren. Eine mögliche Lösung ist die Einbeziehung des Ursache-Wirkungszusammenhangs in der Logistik-Kostenrechnung. Mit anderen Worten: innerhalb der Wertschöpfungskette (*Supply Chain*) sollen eine prozessorientierte Verknüpfung geschaffen sowie die Kalkulation der Kosten zusammenhängender Logistikprozesse erstellt werden, sodass eine größere Transparenz gegenüber den Gemeinkosten bewirkt wird. Infolgedessen könnten diese Informationen für Planungs- und Entscheidungszwecke entscheidend genutzt werden.

Bevor dem Leser eine mögliche Kostenmethode präsentiert wird, soll im *Kapitel 2* anhand der Literaturübersicht erläutert werden, weshalb sich der Autor für die ausgewählte Methodik, das *Time-driven Activity-based Costing (TD ABC)*, entschieden hat. Zusätzlich wird ihm die ausgewählte Methodik im *Kapitel 3* nähergebracht und mit dem vorherigen Modell, das *Activity Based Costing (ABC)*, verglichen, sodass ein Basisverständnis entsteht. In *Kapitel 4* der Arbeit wird die WABCO Logistik GmbH, für die das Konzept erstellt werden soll, dem Leser vorgestellt. Nach dem der Leser im theoretischen Teil die ausgewählte Methode als Basiswissen erworben hat, wird in *Kapitel 5* der Arbeit das Konzept erstellt, angewendet und die Ergebnisse analysiert. In *Kapitel 6* wird die aktuell verwendete Kostenmethode der WABCO Logistik GmbH vorgestellt und mit den Ergebnissen aus *Kapitel 5* verglichen. Die mit Hilfe des *TD ABC*-Modells erworbenen Kenntnisse werden genutzt, um in *Kapitel 7* Einsparpotentiale zu identifizieren. In *Kapitel 8* erfolgt die Diskussion und Limitation der Arbeit. Anschließend endet die Arbeit mit einem Fazit und Ausblick.

2. Literaturübersicht und der Weg zum Time-driven Activity-based Costing

Der folgende Abschnitt soll dem Leser einen Überblick über die Ergebnisse in der wissenschaftlichen Literatur geben, welche für eine thematische Einordnung dieser Studie wesentlich sind. Dazu sind folgende Begrifflichkeiten besonders relevant für dieses Kapitel: *Activity Based Costing* und *Time-driven Activity-based Costing*.

werden. Im Gegensatz zum Verursachungsprinzip besagt das Beanspruchungsprinzip, dass die Kosten nach der Inanspruchnahme zugeteilt werden.⁸³ Dies bedeutet, dass den Produkten die Nutzkosten zugerechnet werden. Bei Verringerung der Anzahl der Aktivitäten im Wareneingang würden die Gesamtkosten nicht sinken. Mithin kann das *TD ABC* eine bessere Ressourcenplanung vornehmen.

In dieser Arbeit wurde das *TD ABC* allein auf den Wareneingang angewendet. Allerdings wurde in *Kapitel 4* die Grundlage für den Einsatz dieses Modells in den anderen Bereichen der Prozesskette durch die detaillierte Beschreibung geschaffen.

9. Fazit und Ausblick

Die Zielsetzung dieser Arbeit bestand in der Erstellung eines Konzeptes in einem Logistikunternehmen zur Bewältigung vorhandener Schwachstellen der traditionellen Kostenrechnung, mit der Absicht, Einsparpotentiale zu identifizieren.

Zu diesem Zweck wurde in *Kapitel 2* mittels einer Literaturrecherche, in der die Ergebnisse zahlreicher Studien dargelegt wurden, aufgezeigt, dass *Time-driven Activity-based Costing (TD ABC)* in vielen Bereichen die Probleme traditioneller Kostenrechnung sowie die des *Activity Based Costing (ABC)* bewältigen konnte. Zusätzlich konnte in *Kapitel 3* an einem fiktiven Beispiel herausgearbeitet werden, dass die zeitliche Inanspruchnahme der Aktivitäten ein wesentliches Attribut des *TD ABC* zur Aufdeckung der Ursache-Wirkungszusammenhänge zwischen Aktivitäten und Ressourcenbedarf gegenüber dem *ABC* darstellt. Vor dem Hintergrund der differenzier-ten Erfassung der Kosten des *TD ABC*, wurde zur Erstellung eines Konzeptes in einem Logistikunternehmen das *TD ABC* als Modell und Methode gewählt.

Nach der Vorstellung des Logistikunternehmens in *Kapitel 4* sowie der Analyse der wesentlichen Aktivitäten wurde die Methodik des *TD ABC* in *Kapitel 5* von Grund auf mittels Datenaufbereitung auf das Logistikunternehmen angewendet. Das *TD ABC* war in der Lage Informationen über die Höhe der verteilten Kosten auf die einzelnen Aktivitäten zu geben und schließlich auf das Produkt. Es konnte analysiert werden, welchen Aktivitäten die meisten Kosten zugeteilt werden. Diese Information konnte u.a. als Basis für die Identifizierung von Einsparpotentialen genutzt werden.

In *Kapitel 6* wurde die Methodik der traditionellen Kostenrechnung, die im betrachteten Logistikunternehmen Anwendung findet, vorgestellt. Die Ergebnisse der aktuell angewendeten Kostenrechnung wurden mit den Ergebnissen des *TD ABC*-Modells verglichen. Der Allokationseffekt, also die Differenz der Gemeinkostenverteilung zwischen dem *TD ABC*-Modell und der traditionellen Kostenrechnung, zeigte immense

⁸³ Vgl. Plinke et al. (2015), S. 48

Differenzen. Das *TD ABC* hat die Gemeinkosten beanspruchungsgerecht verteilen und mehr Transparenz der Kosten schaffen können. Die Analyse der Ergebnisse hat ergeben, dass der logistische Aufwand nicht vom Wert des Produktes abhängt, wie diesen die traditionelle Kostenrechnung unterstellt. Tatsächlich konnte festgehalten werden, dass die Gemeinkosten nicht einfach als prozentualen Zuschlag auf die Materialeinzelkosten verrechnet werden können. Aus methodischer Sicht lässt sich festhalten, dass das *TD ABC*-Modell die Gemeinkosten differenzierter und genauer verteilt. Die Verteilung der Gemeinkosten erfolgt auf Basis der in Anspruch genommenen Aktivitäten bzw. Ressourcen.

Die analysierten Ergebnisse haben in *Kapitel 7* der Arbeit die Basis für die Identifizierung von Einsparpotentialen gebildet. Es konnte festgestellt werden, welche Aktivität im Wareneingang den größten Kosteneinfluss aufweist. So war die Möglichkeit gegeben, diese Aktivität durch logistische Lösungsansätze zu optimieren. Die Verwendung der Bottom-up-Methode des *TD ABC*, mit der Leerkapazitäten ausgewiesen werden können, hat die Grundlage für eine Ressourcenplanung geschaffen. Sie bietet dem Management die Möglichkeit die Gemeinkosten zu reduzieren.

Das *TD ABC* ermöglicht viel mehr Transparenz über Kostenzusammenhänge von Logistikprozessen, die das Management für Entscheidungen entscheidend nutzen kann. Über die positive Schlussfolgerung des *TD ABC* hinaus stellt sich die Frage, in wie weit es in der Praxis Anwendung findet. Findet dieses Modell in der Unternehmenspraxis keinen Einsatz, so könnte auf Grundlage der Begründungen von Unternehmen eine Weiterentwicklung des *TD ABC* durch Studien erzielt werden.