

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK, IML

EMPIRISCHE KOSTENSTUDIE ZUM TAUSCHVERFAHREN VON HALBPALETTEN IN DEUTSCHLAND

Juni 2015



Dr. Volker Lange

Dipl.-Logist. Laura Siedlarek

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4, 44227 Dortmund

Kontakt:

Telefon: +49 (0) 231 9743-278

Email: laura.siedlarek@iml.fraunhofer.de

Mit freundlicher Unterstützung von



1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Zielsetzung der Studie

Die Halbpalette hat sich seit Jahren als Transport- und Ladehilfsmittel in der Handelslogistik etabliert. Aufgrund ihrer geringen Abmessungen von 600 x 800 mm ist sie optimal für den Einsatz auf der Verkaufsfläche geeignet und wird insbesondere für die Distribution von Getränken, Aktionswaren und Schnelldrehern genutzt.

Mit der wachsenden Beliebtheit häufen sich jedoch auch die Qualitätsprobleme im offenen Tauschsystem der sogenannten „Düsseldorfer Palette“. Mangelnde Stabilität, fehlende Qualitätsstandards und Beschädigungen schon nach den ersten Umläufen führen aktuell zu steigenden Kosten des Palettentausches. Neben den Kosten für Ersatzbeschaffung und Reparatur entstehen u.a. Aufwendungen für die Rückführung von Leergut sowie Administrationskosten für das Führen von Palettenkonten. Trotz zahlreicher Diskussionen und offensichtlicher Schwachstellen der Halbpalette fehlte es bisher jedoch an Transparenz über die tatsächlichen Kosten des Tauschverfahrens.

Um erstmals belastbare Erkenntnisse über die Kosten eines Palettenumlaufs zu gewinnen, hat das Fraunhofer IML eine empirische Kostenstudie durchgeführt und dazu Unternehmen aus allen Stufen der Supply Chain von der Industrie über Spediteure bis hin zum Handel befragt.

Ziel der Studie ist die transparente Erfassung sämtlicher mit dem Tauschverfahren verbundenen Kosten und die verursachungsgerechte Darstellung entlang der Supply Chain. Dabei wurden sowohl Halbpaletten im offenen Pool als auch in geschlossenen Poolssystemen berücksichtigt und gegenübergestellt.

1.2 Struktur der Studie

Die Datenerhebung und die anschließende Kostenanalyse erfolgten auf der Grundlage eines umfangreichen Fragebogens, der in einer Online-Umfrage umgesetzt wurde. Zusätzlich zu der Online-Erhebung wurden die Daten in Telefoninterviews vervollständigt und validiert.

Insgesamt haben 32 Unternehmen aus den Bereichen Industrie/Verlader, Logistikdienstleister und Handel/Empfänger an der Studie teilgenommen. Die Gruppe der Verlader macht dabei mit 56 Prozent den größten Anteil aus, Dienstleister und Handel sind gleich stark vertreten. In der Grundgesamtheit liegt somit ein repräsentativer Querschnitt von Unternehmen für die Kostenanalyse über die verschiedenen Stufen der Lieferkette vor.

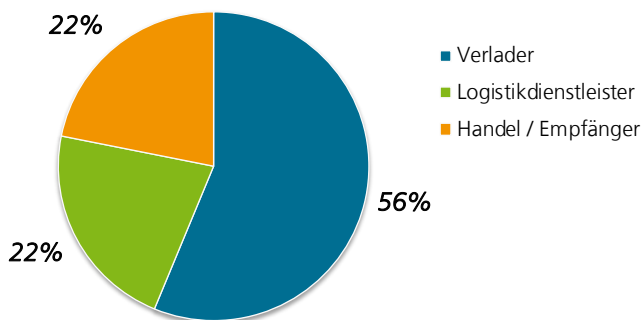


Abbildung 1: Struktur der Studienteilnehmer

Knapp ein Drittel der Teilnehmer nutzt ausschließlich die Düsseldorfer Paletten im offenen Poolsystem, über 40 Prozent der Befragten setzen ausschließlich Halbpaletten des Pooldienstleisters CHEP ein. Bei den übrigen Unternehmen, die ebenfalls rund ein Drittel der Befragten ausmachen, sind sowohl Düsseldorfer Paletten als auch die CHEP-Halbpaletten aus dem geschlossenen Pool im Einsatz.

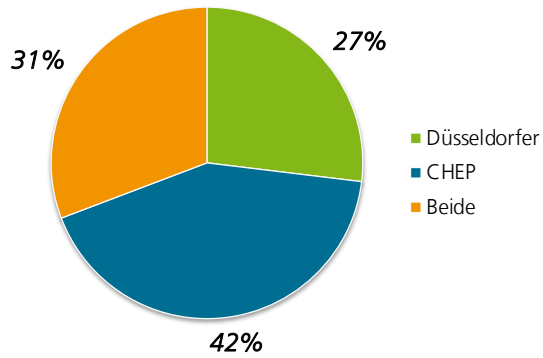


Abbildung 2: Eingesetzte Typen von Halbpaletten

2 Kosten des Halbpalettentausches

2.1 Vorgehensweise der Kostenermittlung

Zur transparenten und verursachungsgerechten Darstellung der Kosten für einen typischen Palettenumlauf wurden die relevanten Kostenfaktoren in sechs verschiedene Bereiche eingeteilt, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind.



Abbildung 3: Berücksichtigte Kostenfaktoren des Palettentauschverfahrens

Im Rahmen der Kostenanalyse wurden die Daten zunächst individuell auf der Ebene der einzelnen Unternehmen erhoben und ausgewertet. Anschließend wurden die Kosten für die drei Gruppen: Verlader, Logistikdienstleister und Handel/Empfänger aggregiert. Die Gesamtkosten für einen Palettenumlauf ergeben sich schließlich als Summe der Kosten über die einzelnen Stufen der Lieferkette. Ein Palettenumlauf umfasst dabei den Voll- und Leergutstrom zwischen Verlader, Logistikdienstleister und Handel/Empfänger.

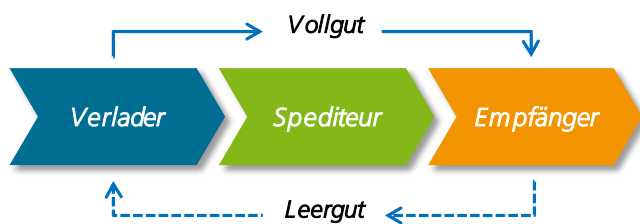


Abbildung 4: Umlauf einer Halbpalette

In Abhängigkeit verschiedener Einflussfaktoren wie der Unternehmensgröße, den logistischen Prozessen und Strukturen sowie dem Grad der Automatisierung können die individuellen Kosten der Unternehmen zum Teil durchaus signifikante Unterschiede aufweisen. Aufgrund dieser Heterogenität der befragten Unternehmen erfolgt die Ausweisung der durchschnittlichen Kosten des Palettentausches in Spannen für die einzelnen Gruppen.

Die Kostenermittlung wurde sowohl für das offene als auch das geschlossene Poolsystem nach der gleichen Systematik durchgeführt. Die Ergebnisse für beide Systeme sind in den folgenden Abschnitten dargestellt.

2.2 Kosten der Düsseldorfer Halbpalette

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Kostenanalyse für die Düsseldorfer Halbpalette dargestellt. Dabei werden die Kosten pro Umlauf einer Halbpalette jeweils in Spannen für die verschiedenen Kostenkategorien ausgewiesen und auf die einzelnen Gruppen: Verlager, Logistikdienstleister, Handel/Empfänger aufgeschlüsselt.

2.2.1 Ersatz und Reparatur

Die Kosten für Ersatz und Reparatur belaufen sich auf durchschnittlich 1,25 bis 1,79 Euro pro Umlauf und machen damit den größten Kostenblock im Palettentauschverfahren aus. Gründe für Ersatzbeschaffungen sind vor allem Bruch und mangelnde Qualität der Halbpaletten, in geringem Umfang auch Verluste und fehlende Verfügbarkeit von Ladungsträgern. Der durchschnittliche Preis für eine als Ersatz beschaffte Halbpalette liegt bei rund 3,50 Euro, wobei die Befragten zu 80 Prozent gebrauchte Halbpaletten einsetzen.

Neben den Ersatzbeschaffungen werden Reparaturarbeiten an beschädigten Halbpaletten vorgenommen, um den Ersatz aufgrund von Bruch oder Qualitätsmängeln zu verzögern. Reparaturen kosten durchschnittlich 2,50 Euro pro Stück. In Summe über die Lieferkette beträgt die Reparaturquote rund 50 Prozent, d.h. im Schnitt wird jede zweite Palette innerhalb eines Umlaufs repariert.

In den einzelnen Gruppen weisen die Verlager mit 1,00 bis 1,45 Euro pro Umlauf die höchsten Kosten für Ersatz und Reparatur auf. Die verhältnismäßig große Spannweite ist hierbei im Wesentlichen auf unterschiedliche Qualitätsanforderungen und Beschaffungsvolumina zurückzuführen. Auf Seiten der Logistikdienstleister entstehen im Schnitt Kosten von 0,19 bis 0,22 Euro pro Umlauf, während im Handel lediglich 0,06 bis 0,12 Euro pro Umlauf anfallen.

2.2.2 Physisches Handling

Die Kosten für physisches Handling stellen den zweitgrößten Kostenblock dar und betragen zwischen 1,15 und 1,73 Euro pro Umlauf. Die Kosten entstehen durch den Personaleinsatz, der in Verbindung mit dem Palettentausch notwendig ist, einerseits im Wareneingang bei der Übergabe leerer Halbpaletten und Qualitätskontrolle der Vollgut-Ladungsträger, andererseits bei der Sortierung und beim Handling des Leerguts im Lager einschließlich innerbetrieblicher Transporte.

Personalkosten für physisches Handling fallen vor allem auf Seiten der Logistikdienstleister an. Aufgrund des zweifachen Handlings bei Ein- und Ausgang der Waren liegen die Personalkosten hier zwischen 0,99 und bis zu 1,31 Euro pro Umlauf. Bei den Verlegern und im Handel liegen die Handlingkosten mit 0,03 bis 0,23 Euro, respektive 0,13 bis 0,19 Euro deutlich darunter.

2.2.3 Administration

Die Kosten für die Administration des Palettentausches belaufen sich auf 0,43 bis 0,49 Euro pro Umlauf. Zu den administrativen Aufgaben gehören die Pflege und Abstimmung von Palettenkonten, die Eingabe der Daten in EDV-Systeme, die Klärung von Differenzen sowie organisatorische Tätigkeiten u.a. bei der Beschaffung von Paletten. Die Verwaltung von Palettenkonten wird von den Teilnehmern der Studie sehr unterschiedlich gehandhabt und nur zu einem geringen Teil durch den Einsatz von Software unterstützt.

Bei der Kostenverteilung auf die einzelnen Gruppen ergeben sich deutliche Unterschiede. Dem Handel/Empfänger entstehen mit 0,01 bis 0,03 Euro pro Umlauf die geringsten Administrationskosten, auf Seiten der Verlader liegen die Kosten bei 0,12 bis 0,14 Euro, während die Logistikdienstleister mit 0,29 bis 0,32 Euro den größten Anteil der Kosten tragen.

2.2.4 Störungskosten

Bei einem Drittel der Befragten treten regelmäßig Störungen in den Logistikprozessen durch defekte Düsseldorfer Halbpaletten oder mangelnde Qualität auf. Berücksichtigt wurden hier Störungen entlang der gesamten Lieferkette von der Produktion über Lager-/Distributionsstandorte und Transporte bis auf die Verkaufsfläche. Störungen und entsprechende Kosten entstehen z.B. durch Umkippen oder Bruch von Ladeeinheiten, durch Stillstand von Maschinen und Anlagen, insbesondere bei hoher Automatisierung, bei Transportschäden oder durch notwendiges Umpacken von Waren.

Die Kosten für Störungen aufgrund mangelnder Palettenqualität liegen insgesamt bei 0,50 bis 0,72 Euro pro Umlauf. Dabei tragen die Verlader einen Anteil von 0,37 bis 0,54 Euro pro Umlauf. Bei den Logistikdienstleistern belaufen sich die Kosten auf 0,05 bis 0,08 Euro, bei Handelsunternehmen auf 0,08 bis 0,10 Euro pro Umlauf.

2.2.5 Kalkulatorische Kosten

Kalkulatorische Kosten entstehen zum einen durch Kapitalbindung in Ladungsträgerbeständen, die innerhalb eines Unternehmens in Umlauf sind oder bevorratet werden. Zum anderen entstehen Kapitalbindungskosten auch für offene Forderungen, wenn Düsseldorfer Halbpaletten nicht direkt getauscht werden können und damit in offenen Forderungen gebunden sind.

Die Kosten für Kapitalbindung liegen im Mittel bei 0,07 bis 0,09 Euro pro Umlauf. In den einzelnen Gruppen setzen sich die Kosten wie folgt zusammen: Verlader und Logistikdienstleister weisen jeweils weniger als 0,01 Euro pro Umlauf aus, der größte Anteil liegt hier mit 0,06 bis 0,07 Euro beim Handel. Insgesamt sind die kalkulatorischen Kosten im Vergleich zu den anderen Kostenfaktoren fast vernachlässigbar, was nicht zuletzt auf die aktuelle Situation der Finanzmärkte und die niedrigen Kapitalzinssätze zurückzuführen ist.

2.2.6 Kosten für Leergutrückführung und Sondertransporte

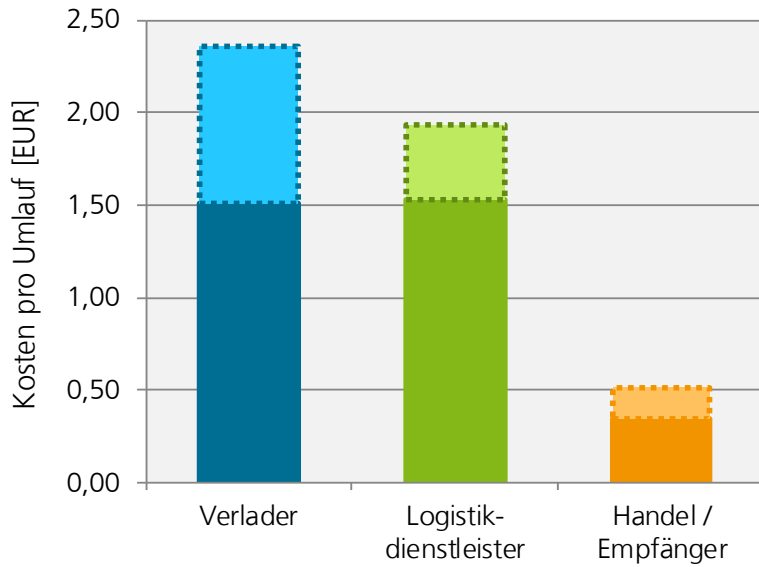
Im Bereich der Leergutrückführung konnte in der Umfrage keine ausreichende Anzahl von Angaben erreicht werden. Nur 6 Prozent der Befragten geben hier an, dass ihnen Kosten für die Rückführung von Leergut entstehen. Ebenfalls nur ein geringer Anteil der Befragten führt nach eigenen Angaben Sondertransporte im Rahmen des Paletten-tausches durch.

Angesichts der fehlenden Datenbasis sind die durchschnittlichen Kosten pro Umlauf in dieser Kostenkategorie nicht ausweisbar. Offen bleibt dabei die Frage, ob die Rückführung von Leergut und die Durchführung von Sondertransporten tatsächlich keinen relevanten Kostenfaktor darstellen oder ob an dieser Stelle vielmehr die Transparenz über die Kosten in den Unternehmen fehlt.

2.2.7 Gesamtkosten pro Umlauf

Unter Berücksichtigung aller direkten und indirekten Kosten in den zuvor dargestellten Kostenkategorien ergeben sich in Summe die Gesamtkosten pro Umlauf einer Düsseldorfer Halbpalette. Über alle Stufen der Lieferkette addiert, liegen die Gesamtkosten

pro Umlauf damit zwischen 3,39 Euro und 4,81 Euro. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der Gesamtkosten auf die verschiedenen Gruppen.



Spanne [Euro]	1,51 – 2,36	1,53 – 1,94	0,35 – 0,51
---------------	-------------	-------------	-------------

Abbildung 5: Gesamtkosten pro Umlauf einer Düsseldorfer Halbpalette

Die Kosten des Tauschverfahrens werden bei der Halbpalette überwiegend durch die Verlader sowie die Logistikdienstleister getragen. Grund dafür sind zum einen die hohen Kosten für Ersatz und Reparatur, die vor allem auf Seiten der Industrie anfallen. Denn viele Paletten aus dem Tauschpool sind defekt oder entsprechen nicht den Qualitätsanforderungen und müssen daher vor der erneuten Beladung mit Waren repariert oder ausgetauscht werden. Zum anderen ist der operative Aufwand für das physische Handling ein wesentlicher Kostentreiber des Palettentausches.

Diese beiden Kostenfaktoren machen zusammen rund zwei Drittel der Gesamtkosten aus, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht. Die Kosten durch Störungen in den logistischen Prozessen stellen mit rund 15 Prozent den drittgrößten Kostentreiber dar.

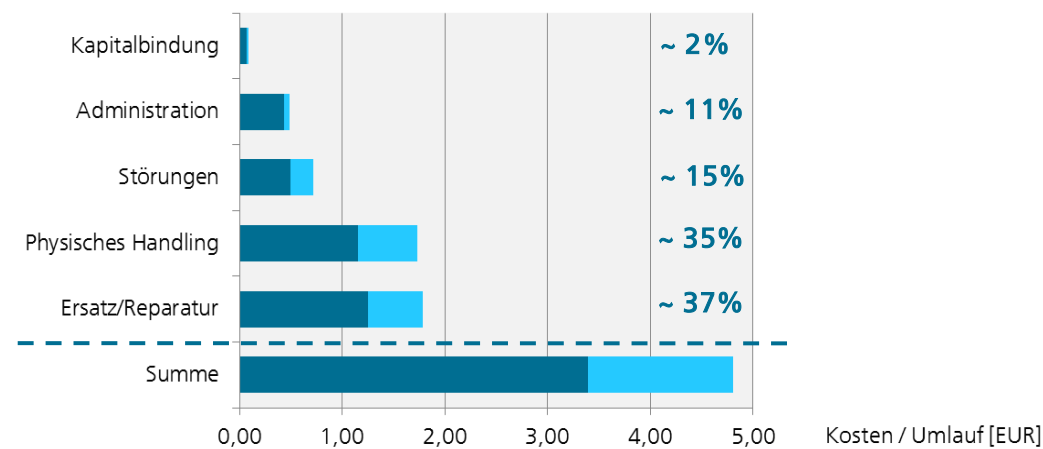


Abbildung 6: Kostentreiber des Halbpalettentausches

Entlang der Supply Chain sind diese Kostentreiber teilweise sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die nachfolgende Grafik zeigt die Relevanz der verschiedenen Kostenfaktoren in Abhängigkeit der jeweiligen Akteursgruppe. Während Ersatz und Reparatur die zentralen Kostentreiber bei den Verladern darstellen, sind es bei den Logistikdienstleistern die Kosten für physisches Handling. Im Handel sind neben Handling und Administration der Halbpaletten auch die Störungskosten von Bedeutung, die vor allem in automatisierten Lagerbereichen und Distributionszentren auftreten.

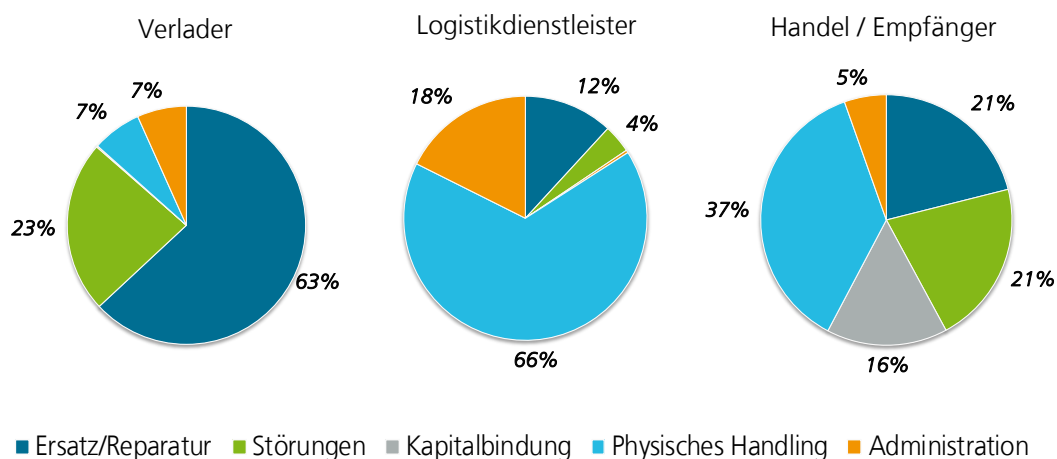


Abbildung 7: Kostenverteilung der Akteure

2.3 Kosten in geschlossenen Poolsystemen

In Ergänzung zu dem Tauschverfahren und den Kosten der Düsseldorfer Halbpaletten wurden im Rahmen der Kostenanalyse auch geschlossene Poolsysteme betrachtet, im Speziellen die Halbpalette der Firma CHEP. Im Folgenden werden die Ergebnisse für dieses System dargestellt und analog zum offenen Pool die Kosten pro Umlauf jeweils in Spannen für die einzelnen Gruppen ausgewiesen.

Die zuvor betrachteten Kostenfaktoren sind in geschlossenen Poolsystemen nur teilweise relevant, da bestimmte Leistungen wie Ersatz und Reparatur, Leergutrückführung und weitere Services von einem Pooldienstleister übernommen und durch eine Servicepauschale abgedeckt werden. Insofern fällt im geschlossenen Tauschsystem nur ein Teil der Prozesse und Kostenbestandteile – darunter physisches Handling und Administration – bei den beteiligten Unternehmen selbst an.

2.3.1 Physisches Handling

Kosten für physisches Handling entstehen auch in geschlossenen Poolsystemen durch notwendige operative Prozesse wie die Übergabe und Sortierung von Leergut sowie innerbetriebliche Transporte der Paletten. Diese Kosten liegen jedoch mit 0,15 bis 0,29 Euro pro Umlauf bei den CHEP Paletten deutlich unter den Kosten des offenen Tauschpools.

Dem Handel entstehen hier mit 0,10 bis 0,14 Euro die höchsten Kosten pro Umlauf. Verladern wenden bei den CHEP Halbpaletten zwischen 0,03 und 0,11 Euro für physisches Handling auf, Logistikdienstleister lediglich 0,02 bis 0,05 Euro.

2.3.2 Administration

Für die Administration sind ebenfalls personelle Ressourcen zu berücksichtigen, da Poolpaletten ebenso wie die Düsseldorfer gezählt und erfasst werden müssen. Für die Verwaltung der CHEP-Halbpaletten ergeben sich aus der Kostenanalyse die folgenden Aufwendungen: die Industrieseite weist mit bis zu 0,07 Euro ähnlich wie der Handel mit 0,01 bis 0,02 Euro relativ geringe Kosten aus, in der Gruppe der Logistikdienstleister entstehen Kosten von bis zu 0,16 Euro für die Palettenverwaltung.

Die Kosten für administrative Tätigkeiten liegen insgesamt bei 0,01 bis 0,25 Euro pro Umlauf und stellen somit auch in geschlossenen Poolsystemen einen Kostenfaktor dar.

2.3.3 Gesamtkosten im geschlossenen Pool

In geschlossenen Systemen wie dem hier betrachteten CHEP-Halbpalettenpool entfallen typische Kostentreiber des Tauschvorgangs wie Ersatz und Reparatur. Demgegenüber ist für die Leistungen eine Servicegebühr als Nutzungsentgelt für die Paletten an den Betreiber des Poolsystems zu entrichten. Die Höhe dieser Servicegebühr hängt jedoch individuell von dem jeweiligen Anbieter, den Leistungsbausteinen, den nachgefragten Mengen sowie weiteren Faktoren ab und war daher nicht Gegenstand dieser Studie.

Die Gesamtkosten der CHEP Halbpalette mit den Ausprägungen der einzelnen Kostenfaktoren sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Neben der individuellen Servicegebühr (hier als Schätzwert dargestellt) sind auch im geschlossenen Pool nach wie vor die indirekten Kosten für physisches Handling und die Administration der Ladungsträger zu berücksichtigen.

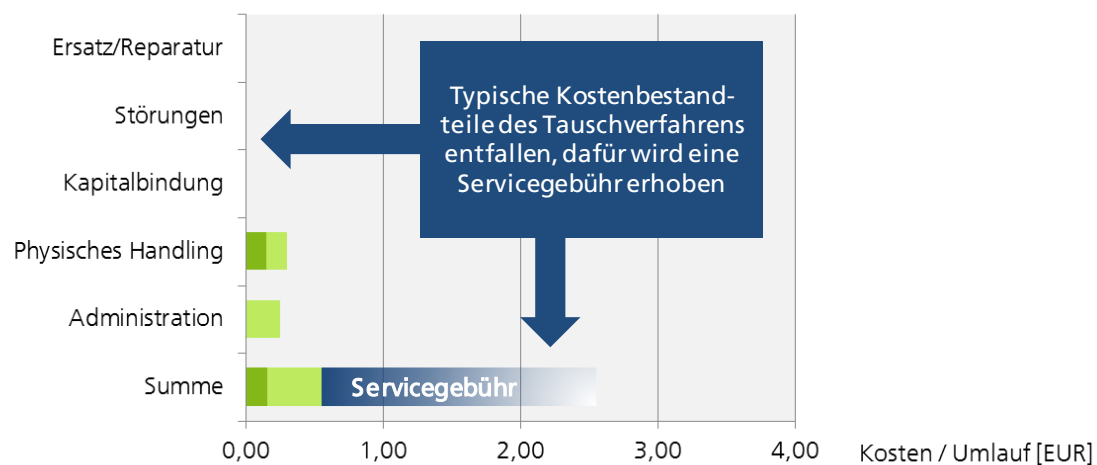


Abbildung 8: Gesamtkosten pro Umlauf beim Einsatz von CHEP-Halbpaletten

3 Fazit

Die vorliegende Studie zum Tauschverfahren von Halbpaletten bestätigt die oftmals bemängelte Qualität der Düsseldorfer Paletten und zeigt, dass in der gesamten logistischen Kette hierdurch hohe Kosten entstehen. Mit Gesamtkosten zwischen 3,39 Euro und 4,81 Euro pro Umlauf ist die Nutzung von Halbpaletten aufgrund der mangelnden Qualität und des schlecht funktionierenden Tauschpools aktuell sehr teuer für die Beteiligten.

Dabei sind Ersatz und Reparatur die zentralen Kostentreiber bei den Verladern, auf Seiten der Logistikdienstleister entstehen in Verbindung mit dem Tauschprozess vor allem Kosten durch physisches Handling. Auch die hier erstmals analysierten Prozessstörungen sind ein weiterer Kostenfaktor, der auf die mangelnde Palettenqualität zurückzuführen ist und sowohl die Industrie als auch den Handel betrifft.

Insgesamt machen die Ergebnisse der Analyse deutlich, dass die Gesamtkosten des Palettentausches einschließlich aller direkten und indirekten Kosten oft unterschätzt werden. Einsparungen beim Kauf der Paletten finden nicht selten zu Lasten der Qualität statt und führen auf Dauer zu hohen Folgekosten entlang der Lieferkette.

Nicht zuletzt unterstreichen die Studienergebnisse die Notwendigkeit einer branchenweiten Diskussion über die Düsseldorfer Halbpalette, um gemeinsam Lösungswege aus der aktuellen Situation zu finden wie beispielsweise der Einsatz einer qualitativ hochwertigeren Tauschpalette (z.B. der neuen EPAL-Halbpalette) oder das Outsourcing an einen Pooledienstleister.